

ESCOLA NAVAL

**DEPARTAMENTO DE MARINHA
CURSO PADRE FERNANDO OLIVEIRA**



**QUAL O CUSTO FINANCEIRO DA PROJEÇÃO DE UMA
FORÇA NATO PARA DEFESA PORTUÁRIA CONTRA
ATAQUES TERRORISTAS – PROJETO SAFEPORT**

Joana Raquel Henriques Fernandes

**MESTRADO EM CIÊNCIAS MILITARES NAVAIS-
-RAMO MARINHA**

2013

ESCOLA NAVAL

DEPARTAMENTO DE MARINHA CURSO PADRE FERNANDO OLIVEIRA



QUAL O CUSTO FINANCEIRO DA PROJEÇÃO DE UMA FORÇA NATO PARA DEFESA PORTUÁRIA CONTRA ATAQUES TERRORISTAS – PROJETO SAFEPORT

Alfeite, 18 de Setembro de 2013

Elaborado por:

Tutorado por:

Joana R. Henriques Fernandes
ASPOF M

João José Maia Martins
CMG M



Epígrafe

“Nas grandes batalhas da vida, o primeiro passo para a vitória é o desejo de vencer!”

Mahatma Gandhi



AGRADECIMENTOS

É com muita satisfação que expresso aqui o mais profundo agradecimento a todos aqueles que tornaram a realização deste trabalho possível.

Ao meu Tutor, José João Maia Martins por tudo aquilo que me ensinou e pelo tempo que despendeu... um Muito Obrigado.

Gostaria de agradecer à minha Mãe, Pai, Irmão, Avós, Tio, Tia e Prima pela compreensão e apoio em todos os momentos independentemente da distância física. Este trabalho é a homenagem que presto à minha família que me ajudou a chegar aqui, apoiando-me sempre de forma incondicional.

O meu profundo e sentido agradecimento a todas as pessoas que contribuíram para a concretização desta dissertação, estimulando-me intelectual e emocionalmente: a todos os meus amigos, camaradas da recruta de 2005 e à Dora pelo apoio incondicional.

Aos camaradas que se disponibilizaram para ler cooperando sempre que possível.



RESUMO

No âmbito do desenvolvimento de um Sistema de Apoio à Decisão para Proteção Portuária contra ataques terroristas - Projeto SAFEPORT, surge a necessidade de identificar qual o custo financeiro da projeção de uma força NATO, contemplando a montagem, operação e desmontagem da força.

Sendo Portugal o atual líder de um Programa de trabalho para a defesa antiterrorismo e proteção de portos não NATO – DAT PoW #2, irá ser descrito ao longo deste trabalho de investigação a constituição ótima desta equipa.

Esta definição dos elementos e material necessário à missão será elaborada em função da doutrina existente na área da logística operacional, tendo por base a consulta de publicações NATO e nacionais, de modo a obter as necessidades de apoio em termos de manutenção de material e de pessoal para a realização de missões deste caráter.

Irá também, ser analisados vários teatros de operações como a Guerra do Golfo, Malvinas, Afeganistão e mais recentemente a missão atribuída à MGP a EUFOR RD Congo, nos quais é perceptível a complexidade de planeamento, dos quais se retiram lições – lições aprendidas que se tornam preciosas para posteriores planeamentos logísticos à escala mundial, no âmbito da projeção de forças da Marinha.

Concomitantemente, será elaborado um estudo de caso para uma projeção de uma força portuária para Mindelo e Bissau de modo a fornecer um custo associado à missão para o projeto SAFEPORT.

É, ainda sugerido a elaboração de um exercício real como forma de confrontar os resultados obtidos e a atomização de material feita com base nas missões anteriores noutros países e da Marinha de Guerra Portuguesa.

Toda esta investigação resultará no produto final com a construção de uma base de dados que aceite os dados necessários à execução da missão e que forneça como saída o custo da missão de um determinado cenário para contributo ao projeto SAFEPORT.

PALAVRAS-CHAVE: SAFEPORT, Custo financeiro, Missões Antiterrorismo, Defesa contra o terrorismo.



ABSTRACT

In the development of a Decision Support System for Port Protection against terrorist attacks - Safeport Project, the need arises to identify the financial cost of the projection of a NATO force, contemplating the installation, operation and dismantling of force.

Portugal is the current leader of a work program for defense against terrorism and protection of ports not NATO - DAT PoW # 2, will be described throughout this research work the constitution of this great team.

This definition of the elements and material necessary for the mission will be built around the existing doctrine in the area of operational logistics, based on consultation with NATO and national publications, in order to obtain the support needs in terms of maintenance of equipment and personnel to perform missions of this nature.

Will also be analyzed various theaters of operations such as the Gulf War, Falklands, Afghanistan and more recently the task of the MGP EUFOR RD Congo, which is noticeable in the complexity of planning, of which derive lessons - lessons that become precious for further logistical schedules worldwide within the projection of naval forces.

Concurrently, will produce a case study for a projection of a force to Mindelo port Bissau and to provide a cost associated with the mission to design Safeport.

It also suggested the development of a real workout as a way to compare the results obtained and atomization material made based on previous missions in other countries and the Portuguese Navy.

All this research will result in the final product with the construction of a database that supports the data necessary to execute the mission and to provide as output the cost of the mission of a particular contribution to the project scenario SAFEPORT.

KEY-WORDS: SAFEPORT, Financial cost, Counter-terrorism missions, defense against terrorism



ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	iii
RESUMO	iv
ABSTRACT	v
LISTA DE FIGURAS	viii
LISTA DE TABELAS	ix
LISTA DE ACRÓNIMOS	x
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Enquadramento geral	1
1.2 Objetivo	8
1.3 Justificação do tema.....	9
1.4 Definição do problema.....	10
2 ENQUADRAMENTO TEÓRICO	12
2.1 Causas dos desvios orçamentais em operações de projeção de forças	12
2.1.1 O exemplo da guerra do Golfo	19
2.1.2 Lições aprendidas em teatros de grande complexidade	24
2.2 A importância da atomização unitária	35
2.3 Considerações finais	37
3 METODOLOGIAS DE INVESTIGAÇÃO	38
3.1 Enquadramento geral	38
3.2 Métodos e instrumentos de recolha de dados	39
3.3 Métodos de análise.....	42
4 ATUAÇÃO DE UMA FORÇA PORTUÁRIA NACIONAL	44
4.1 Enquadramento geral	44
4.2 Descrição do material usado nas missões da Marinha e Exército	45
4.2.1 Atribuição de pesos, volumes e custo do pessoal envolvido.....	52
4.3 Construção de um case-study: projeção da força para Mindelo e Bissau.....	54
4.4 Considerações finais	54
5 EXERCÍCIO REAL DE PROTEÇÃO PORTUÁRIA	55
5.1 Objetivo do Exercício	55
5.2 Análise da área de exercício	61
5.3 Descrição do exercício	63



6	CONSTRUÇÃO DE UMA BASE DE DADOS ATOMIZADA	65
6.1	Enquadramento geral	65
6.2	Dados de entrada.....	66
6.3	Dados de saída	66
6.4	Considerações finais	67
7	CONCLUSÕES	69
8	SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	70
9	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
	ÍNDICE DE ANEXOS	73



LISTA DE FIGURAS

Figura 2-1 Organização do BLD	14
Figura 2-2 Quantitativos de pessoal envolvido no Elemento de Comando.....	15
Figura 2-3 Organização do Elemento de Manobra.....	16
Figura 2-4 Organização do Elemento de Apoio a Combate.....	17
Figura 2-5 Organização do Elemento de Assalto Anfíbio.....	18
Figura 4-1 Gerador 60 kva.....	45
Figura 4-2 Ar condicionado 58 000 BTU.....	45
Figura 4-3 Ar condicionado 24 000 BTU.....	46
Figura 4-4 Gerador 5kva (apenas iluminação) não insonorizado.....	46
Figura 4-5 Purificador de água	47
Figura 4-6 Purificador de água	47
Figura 4-7 Câmara frigorífica.....	48
Figura 4-8 Contentor de munições	48
Figura 4-9 Gerador 5kva insonorizado	49
Figura 4-10 Gerador 22 kva insonorizado	49
Figura 4-11 Gerador 45kva insonorizado	50
Figura 4-12 2x5 kva insonorizado	50
Figura 4-13 Cozinha Atrelado	51
Figura 4-14 Lavandaria 22/30 lts por dia	52



LISTA DE TABELAS

Tabela 1-1 Os cinco cenários do projeto SAFEPORT	3
Tabela 2-1 Comparações de movimentos de tropas para o terreno em várias Guerras (Fonte: Headquarters Department of the Army Community Relations Office)	21
Tabela 4-1 Relação do material de campanha existente na Base de Fuzileiros	53
Tabela 5-1 – Descrição do cenário de um possível exercício real.....	55



LISTA DE ACRÓNIMOS

AJP 4	Allied Joint Publication
BNL	Base Naval de Lisboa
CCF	Comando do Corpo de Fuzileiros
CMN	Centro de Medicina Naval
CNAD	Conferência de Diretores de Armamento
COMNAV	Comando Naval
DA	Direção de Abastecimento
DAE	Destacamento de Ações Especiais
EU	Universidade de Évora
EUFOR RDC	European Force República Democrática do Congo
FA	Força Aérea
FCUL	Faculdade de Ciências da Universidade de Porto
FEUP	Faculdade de Engenharia da Universidade de Porto
GPS	Global Positioning System
HNS	Host Nation Support
HPDT	Harbor Protection Deployable Team
HUMINT	Human Intelligence
IESM	Instituto Estudos Superiores Militares
IRS	Imposto sobre o Rendimento de Pessoas Singulares



Qual o custo Financeiro de uma Força NATO para Defesa Portuária contra Ataques Terroristas –
Projeto SAFEPORT

ISPS	International Ship and Port Facility Security
MGP	Marinha de Guerra Portuguesa
MGP	Marinha de Guerra Portuguesa
NATO HQ	North Atlantic Treaty Organization – Head Quarters
NATO	North Atlantic Treaty Organization
NRF	NATO Response Force
POA 1(A)	Conceito Operativo das Unidades e forças de Fuzileiros: Requisitos Operacionais
TU	Task Unit
UUV	Underwater Unmaned Vehicle



1 INTRODUÇÃO

1.1 Enquadramento geral

Desde 2010 que Portugal lidera (através da Marinha) o programa NATO (North Atlantic Treaty Organization) designado por Item 2 – Protection of Harbour and Ports – a decorrer no âmbito do Defense Against Terrorism – Programme of Work (DAT-PoW).

O projeto – SAFEPORT, proposto por um consórcio internacional e liderado pela Edisoft, S.A., conta com a participação de várias Universidades Portuguesas e o seu desenvolvimento é supervisionado e apoiado pela Marinha, tendo sido aprovado pela NATO.

Sendo um projeto inovador, a participação de Aspirantes da Escola Naval na fase de investigação permite a transferência de Know-how para a Marinha, sob a coordenação científica de investigadores envolvidos no SAFEPORT.

Como objetivo do SAFEPORT, temos a obtenção das respostas às seguintes questões:

- Dado um determinado cenário, qual a relação entre custo e eficácia de uma operação de proteção portuária contra ataques terroristas;

Para cada ponto da supracitada relação torna-se necessário saber:

- Qual a composição da força de proteção, em termos de sensores, pessoal e material de apoio?
- Quais os perfis de ataque com sucesso?

Para a resposta às questões elencadas, é necessário considerar a seguinte questão derivada:

“Qual o custo financeiro da projeção de uma força NATO para defesa portuária contra ataques terroristas contemplando a *montagem, operação e desmontagem* desta?”



Qual o custo Financeiro de uma Força NATO para Defesa Portuária contra Ataques Terroristas –
Projeto SAFEPORT

Os cenários do projeto SAFEPORT

Estudos já efetuados pela MGP (Marinha de Guerra Portuguesa) determinaram que, para responder a esta questão, serão utilizados 5 cenários possíveis, cada um com 16 dimensões, como se pode observar na tabela abaixo indicada:

DIMENSÃO	1º CENÁRIO	2º CENÁRIO	3º CENÁRIO	4º CENÁRIO	5º CENÁRIO
Autorização diplomática à equipa de proteção	Garantida	Garantida	Garantida	Garantida	Garantida
Ameaça física à equipa de proteção	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente
Perseguição criminal de suspeitos	Autoridades Locais	Autoridades Locais	Autoridades Locais	Autoridades Locais	Autoridades Locais
Atividades de Inteligência Humana	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Inexistente
Medidas de segurança dos navios e porto implementadas	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Operações precursoras pela equipa HPDT	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Proteção da navegação de superfície pela equipa HPDT	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Dimensão da equipa HPDT	NRF (padrão NATO)	NRF (padrão NATO)	NRF (padrão NATO)	NRF (padrão NATO)	NRF (padrão NATO)
Apoio da nação hospedeira	Completo/Garantido	Completo/Garantido	Completo/Garantido	Inexistente	Inexistente
Ambiente Tático	Contra a vontade dos terroristas	Contra a vontade dos terroristas	Contra a vontade dos terroristas	Simpatia pela vontade dos terroristas	Simpatia pela vontade dos terroristas
Condições Ambientais	Corrente constante à superfície, inferior a 1,5nós Temperatura da água acima de 10°C	Corrente constante à superfície, inferior a 1,5nós Temperatura da água acima de 10°C	Corrente constante à superfície, inferior a 1,5nós Temperatura da água acima de 10°C	Corrente constante à superfície, inferior a 1,5nós Temperatura da água acima de 10°C	Corrente constante à superfície, inferior a 1,5nós Temperatura da água acima de 10°C
Densidade de	Média	Média	Alta	Média	Alta



Qual o custo Financeiro de uma Força NATO para Defesa Portuária contra Ataques Terroristas –
Projeto SAFEPORT

navegação à superfície					
Tipos de Ameaça	Apenas à superfície	À superfície e mergulhador com veículo de propulsão subaquática	Apenas à superfície	À superfície e mergulhador com veículo de propulsão subaquática	À superfície e mergulhador com veículo de propulsão subaquática
Duração da Missão	>1 semana <1 mês	>3 meses < 6 meses	>1 dia <1 semana	>1 semana <1 mês	>1 semana <1 mês
Área de Interesse	Vasta	Média dimensão	Pequena dimensão	Média dimensão	Pequena dimensão
Risco assumido	Médio	Médio	Baixo	Médio	Médio

Tabela 1-1 Os cinco cenários do projeto SAFEPORT

Para cada cenário, irá ser definida uma composição da equipa padrão – HPDT (Harbor Protection Deployable Team), bem como a quantidade de recursos (sensores, pequenas embarcações, aparelhos de defesa pessoal, armamento, comunicações, energia, habitação, peças) e de pessoal (operadores, sensores de comando e operadores de controle, operadores UUV, especialistas em manutenção, operadores de barcos de patrulha e finalmente a equipa de mergulho).

A tabela acima indicada, possui, como já foi referido 16 dimensões, sendo elas:

- 1) Autorização Diplomática à equipa de protecção (Diplomatic Clearance) importante na medida em que autoriza a equipa de protecção portuária a colocar de forma ótima os sensores;

Assume, em todos os cenários, um só valor – *garantida*.

- 2) Ameaça Física à integridade do pessoal e equipamento da força de protecção portuária – afecta a estrutura da equipa e necessidades de protecção da mesma;

Assume-se que não existe em qualquer dos cenários risco físico e ameaças quer à equipa quer ao seu equipamento, no entanto, na água a equipa deve ser capaz de agir em autodefesa e deverá transportar o armamento e equipamento requerido para parar e deter qualquer ataque terrorista.



- 3) Perseguição Criminal de suspeitos – afeta a constituição da equipa a deslocar para o terreno;

Assume-se que a perseguição de suspeitos, em todos os cenários, será acordada com as autoridades locais (da nação hospedeira). Isto, significa que a equipa deve, somente intervir para parar e deter suspeitos, bem como entrega-los às autoridades locais.

- 4) Atividades de HUMINT - inteligência humana – afectaria o número de pessoal requerido para apoiar a equipa de protecção portuária;

Assume-se que atividades HUMINT não deverão ser garantidas pela HPDT, se necessário, outra entidade deverá garantir este item.

- 5) Implementação de ISPS (International Ship na Port Facility) – medidas de segurança implementadas em navios e no porto da nação hospedeira;

Assume-se que esta medida é totalmente garantida e que a equipa apenas assegura a coordenação no porto da nação hospedeira.

- 6) Operações precursoras pela equipa HPDT – ou seja, caso sejam detetadas minas marítimas ou engenhos explosivos subaquáticos dentro da área de interesse ou nos canais de navegação, existirá necessidade de requisitos de exame do local pela equipa, e portanto material adicional.

- 7) Protecção da navegação de superfície pela equipa HPDT – este item afeta a necessidade da equipa dispor do panorama clarificado da superfície, tendo para tal, o apoio das autoridades portuárias locais;

- 8) Dimensão da equipa HPDT – a constituição da equipa portuária nesta missão deverá ser inferior à NRF¹ (NATO response force) ;

¹ NRF – NATO Response Force é uma força multinacional altamente preparada tecnologicamente composta por 3 componentes: terra, aérea e marítima que os países Aliados podem implementar rapidamente para qualquer parte do mundo. Foi declarada operacional em 2003. A NRF tem três elementos principais:

- um quartel militar de comando e controle para o exercício;
- um "ready-to-go" Força de Reacção imediata: uma força conjunta de até 13 mil militares em alta prontidão (tropas fornecidas pelos Aliados);



- 9) Apoio da nação hospedeira – diz respeito ao apoio do país anfitrião à equipa de proteção nos seguintes itens: alojamento/abrigo, cuidados médicos, alimentação, fornecimento de energia, que afetará a quantidade de pessoal necessário para suportar a equipa no terreno.

Para esta dimensão, são considerados 2 valores possíveis: Apoio total da nação hospedeira (***Completo/Garantido***) e sem apoio algum (***Inexistente***).

- 10) Ambiente Tático - esta dimensão é medida em função da simpatia da população local pela NATO e pelas vontades políticas dos terroristas. Neste seguimento, ***Contra a vontade dos terroristas*** pode facilitar a missão e ***Simpatia pela vontade dos terroristas*** colocar em causa/comprometer a missão.

- 11) Condições Ambientais – vão determinar a performance dos sensors colocados pela equipa na água e também o movimento dos terroristas.

Nesta dimensão, é tido em conta, o valor da corrente à superfície bem como a temperatura da água (fatores de elevada importância quando falamos em operações de mergulho). Outros fatores poderão também ser considerados, no entanto, pela sua variação horária e diária devem ser abrangidos por simulação.

- 12) Densidade de navegação à superfície – que afetará o processo de classificação da ameaça.

A densidade de navegação pode prejudicar o processo de classificação, tanto de superfície e sub-superfície. Além disso, sob certas condições, poderia evitar qualquer mergulhador de perpetrar um ataque. Esta dimensão não inclui a navegação por navios maiores, apenas por pequenas embarcações, utilizadas para fins recreativos (vela, pesca ou turismo). Monitorização de navios de maior porte será uma preocupação, mas sempre em coordenação com as entidades locais. Existem três valores possíveis para esta dimensão:

• um contingente de 15 mil militares que podem complementar a Força de Reacção Imediata quando necessário.



- (a) atividade nula ou muito baixa (a ser definido pelo número de barcos por quilómetro quadrado por hora);
- (b) atividade média (obtido após algumas leituras de vários portos);
- (c) de alta atividade (obtido a partir do porto de atividade mais elevada, em termos de pequenos barcos);

13) Tipos de Ameaça – afetará o tipo de sensors envolvidos.

Ameaça poderia utilizar uma abordagem à superfície ou uma abordagem sub-superficial, com ou sem o auxílio mecânico. Foram considerados 5 valores possíveis, o uso de minas marítimas / IED's – engenhos explosivos aquáticos é sempre considerado e outros tipos de armas são excluídos.

- (a) mergulhadores sem apoio mecânico, à velocidade de 1,5 Kts máxima sustentada;
- (b) mergulhadores com apoio mecânico, não se limitando à velocidade ou autonomia;
- (c) a navegação de superfície, com velocidade limitada pelas condições da superfície do mar. Deslocamento e comprimento total a ser definido;
- (d) mergulhadores sem suporte mecânico e de toda a navegação de superfície. Esta dimensão permite ataques coordenados usando essas duas abordagens;
- (e) mergulhadores com suporte mecânico e de toda a navegação de superfície. Esta dimensão permite ataques coordenados usando essas duas abordagens.

14) Duração da Missão – Afecta a quantidade de sensors e pessoal envolvido, bem como a manutenção do equipamento a utilizar no terreno.

São considerados quatro valores possíveis para esta dimensão:

- (a) *igual ou inferior a uma semana;*
- (b) *entre uma semana e um mês;*
- (c) *entre um e três meses;*
- (d) *entre três e seis meses*, considera-se que, com mais de seis meses, a equipa de proteção torna-se uma fixa e outros acordos devem ser feitos;



15) Área de Interesse – área a proteger somada ao alcance das armas dos terroristas somada com a nossa capacidade de resposta para interditar em suspeito.

Esta área deve ser definida antes da HPDT. Esta dimensão irá considerar as áreas de uma pequena marina (inferior a 1000m²) para um grande estuário como o do Tejo (cerca de 100 milhas náuticas quadradas):

- (a) pequena marina, 1000yd² (*Pequena dimensão*);
- (b) porto Médio, 1nm² (*Média dimensão*);
- (c) estuário Grande, 100nm² (*Vasta*);

16) Risco assumido – No caso de haver um ataque terrorista, desta dimensão caracteriza sua probabilidade de sucesso.

É uma medida do risco assumido. Nesta dimensão, é considerado a sensação de segurança que um tomador de decisão precisa. É uma dimensão muito complexa, porque dentro da área operacional várias prioridades (a cada alvo de alto valor é atribuída uma prioridade associada) poderiam coexistir.

São considerados 3 níveis de risco, para cada prioridade:

- (a) **Baixo** risco assumido : isto significa que cada ataque terrorista perpetrado tem baixa probabilidade de ser bem sucedido.
- (b) Risco **Médio** assumido: a operação pressupõe que um ataque terrorista pode ser bem sucedida, na ordem de um sucesso para dez ensaios.
- (c) **Alto** risco assumido: a equipa deverá deter pelo menos metade dos ataques terroristas.

No presente estudo, trabalhar-se-á apenas com um dos cenários – o nº4, atuando como cenário padrão, de modo a descrever todos os componentes inerentes ao sucesso de uma missão, em que seja solicitada a ação da MGP, detalhando todos os componentes necessários à missão, por forma a evitar lacunas.

Esta escolha baseia-se no facto de, este cenário, ser o que implica maior planeamento logístico: a nível de pessoal e de material a enviar para uma nação hospedeira, uma vez que esta, não fornece qualquer tipo de apoio, ou seja, sabemos, à



partida que teremos que nos preocupar com todo o processo logístico da missão, pois não dispomos de qualquer tipo de ajuda no país para o qual nos iremos deslocar.

O mesmo não se verifica nos restantes cenários (nº1, nº2, nº3 e nº5), onde se pode verificar pela tabela acima mencionada (Tabela nº1) que existem mais facilidades ao nível do estudo da composição da força que irá ser projetada, ou até pelo simples facto de o tipo de ameaça ser menor.

Pretende-se, portanto, através do estudo minucioso do cenário 4 poder derivar as questões abrangidas nos restantes cenários e obter conclusões fidedignas.

O cenário escolhido, o nº4, traduz-se numa missão, cuja duração poderá ir de 1 semana a 1 mês, onde a área a patrulhar apresenta tamanho médio, a densidade de navegação e o risco assumido é igualmente médio. As condições ambientais no terreno (no mar) caracterizam-se por correntes inferiores a 1,5 nós e temperatura da água superior a 10°C.

Tendo em conta estas características, irá ser feito o estudo da constituição da equipa de defesa portuária bem como o levantamento de todas as necessidades (recorrendo a profissionais na área da Logística Operacional da Marinha e do Exército), sendo posteriormente possível o cálculo dos custos relativos aos restantes cenários apresentados pelo SAFEPORT.

1.2 Objetivo

A elaboração do presente estudo irá tentar definir qual o custo que este tipo de Missão Conjunta acarreta, colaborando para a construção da curva eficácia versus custo, prevista no projeto SAFEPORT, da seguinte forma:

SAFEPORT fornece, para cada cenário, no local l , com uma duração d , a eficácia de uma força constituída por n botes de patrulha, m sensores. Com estes dados de entrada (l, d, n, m) , o presente estudo irá permitir obter, de forma automática, o custo da montagem, operação e desmontagem da força, para além das necessidades quantificadas em termos de pessoal, apetrechos e equipamentos.



Será através da análise do cenário 4 (consultar Tabela 1), que se desenvolverá uma metodologia que permita obter em avanço o custo real da projeção, operação e recolha de uma força de proteção portuária antiterrorismo.

Todo o trabalho irá culminar com a construção de uma base de dados, na qual serão introduzidos os recursos necessários à operação, tais como:

- O número de botes, sensores, postos de comando e controlo e a duração da missão, obtendo a quantidade e qualidade dos recursos – obtendo o custo total dessa missão;
- Apuramento do volume e peso do material a transportar – via marítima;
- Valor do transporte contemplando a ida e volta do material;

Fornecendo assim, como saída, o custo final da missão.

1.3 Justificação do tema

Sendo Portugal líder do Programa da NATO designado por Item 2 – Protection of Harbour and Ports desde 2010, é fundamental que alunos da Escola Naval integrem os trabalhos científicos necessários para a elaboração do projeto SAFEPORT, em conjunto com universidades nacionais de reconhecido valor e mérito, como a FEUP, FCUL e EU.

A participação de Portugal na NATO permite o acesso a diversas publicações de Logística Operacional, desenvolvidas com experiências adquiridas em diversos teatros operacionais.

Com base em publicações NATO e nacionais de índole logística e na investigação que será realizada ao longo da dissertação, espera-se responder à ***Pergunta Central***:

- **Dado um determinado cenário, qual a relação custo e eficácia de uma operação de protecção portuária contra ataques terroristas?**

E ainda às ***Perguntas derivadas***:

- Quais os recursos necessários para a operação, a partir de uma solução do SAFEPORT (definida em termos de tipo e quantidade de sensores e



embarcações de patrulha) e de um cenário (definido por um conjunto de 16 características);

- Quais os recursos necessários para a sustentação a partir de uma solução do SAFEPORT (definida em termos de tipo e quantidade de sensores e embarcações de patrulha) e de um cenário (definido por um conjunto de 16 características);
- Quais os custos de manutenção da operação, a partir de uma solução do SAFEPORT (definida em termos de tipo e quantidade de sensores e embarcações de patrulha) e de um cenário (definido por um conjunto de 16 características);
- Quais os custos de montagem e desmontagem, a partir do cenário 4 (definido por um conjunto de 16 características).

1.4 Definição do problema

No atual contexto do país, e consequentemente, da MGP, é cada vez mais indispensável à prossecução de missões conjuntas, uma forte racionalização dos recursos financeiros.

Posto isto, torna-se necessário satisfazer todas as necessidades logísticas (numa nação hospedeira) às equipas de protecção portuária que são destacadas para missões de segurança portuária.

Concomitantemente torna-se relevante pensar e adotar novas soluções que permitam um acompanhamento e apoio logístico mais eficazes e eficientes. De acordo com Carvalho (2002), a Logística, pela sua abrangência, determina toda e qualquer manobra militar.

A logística é então definida como um processo que envolve estratégia de planeamento (pois acrescenta valor, cria vantagem competitiva e permite ainda diferenciação, rendibilizando a organização), implementação e controlo de fluxos de material, serviços e informação relacionada, desde o ponto de origem (Portugal) ao



consumo (Nação Hospedeira), de acordo com as necessidades dos elementos a serem servidos pelo sistema logístico (Carvalho, 2010).

Durante séculos e em várias ocasiões, os grandes homens da guerra deram provas inequívocas de mestria e engenho na forma como foram tirando partido da Logística (Carvalho, 2002). É sabido, que nos dias que correm, num cenário de mudança traz consigo desafios e oportunidades.

É neste contexto, que surge a necessidade de organizações como a Marinha de Guerra Portuguesa (MGP), estarem preparadas para períodos de instabilidade económica.

O sucesso de uma missão conjunta (contemplando o planeamento, execução e apoio das operações militares) exige uma doutrina clara, especialmente quando conduzidas por Aliados, forças multinacionais ou por coligações.

É do interesse da MGP, garantir a sustentação da força antiterrorista no terreno de um país hospedeiro. No entanto, de acordo com as publicações nacionais (POA 1(A)) e NATO (AJP 4), quando não existe apoio da HNS (Host Nation Support), os recursos são obtidos localmente, o que se traduz muitas vezes por valores finais (de missão) exorbitantes.

De modo a contrariar esta visão, possibilitando custos mais reduzidos das missões a realizar pela MGP em países estrangeiros, o presente trabalho visa atomizar o problema logístico que passa pela definição exaustiva de todos os componentes da força a projetar, bem como os custos da montagem e desmontagem de toda a operação envolvente.



2 ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1 Causas dos desvios orçamentais em operações de projeção de forças

Quando falamos num contexto tão complexo como operações conjuntas, deve, ter-se em conta a doutrina existente como fonte de apoio e orientação para a missão.

O sucesso do planeamento, execução e apoio das operações militares exige uma doutrina bem clara, sendo especialmente importante quando as operações estão a ser realizadas por forças Aliadas, multinacionais ou da coligação.

A participação da MGP em operações conjuntas e ou combinadas, obrigou a que os requisitos operacionais tenham sido definidos de forma a garantir, em áreas críticas do equipamento e armamento, a interoperabilidade com outras forças nacionais e aliadas (POA 1A,)

A grande vantagem da existência de doutrina a nível NATO – é traduzida na publicação AJP – 4(A). Tem uma característica especial, que lhe confere ‘vivacidade, isto quer dizer, que pode ser alterada regularmente. Tem como objetivo estabelecer todo o apoio logístico necessário a uma missão conjunta, estando nela, descritos detalhadamente os princípios e políticas da NATO.

Um dos primeiros factores a ter em conta no planeamento de uma missão conjunta é, sem dúvida alguma, a colaboração da HNS. É através desta, que os custos globais de um exercício ou operação podem ser reduzidos e maior eficiência de apoio e eficácia poderão ser alcançadas (AJP – 4(A),2003).

Nos casos em que não existe este apoio, pela HNS, os recursos são obtidos (como referenciado pelo AJP – 4(A) localmente. Ora, nesta situação, são efetuados contratos locais e prestadores de serviços civis no país hospedeiro, que muitas das vezes, como se tem verificado nos últimos anos, tira partido dessa vantagem.

Quando em missões conjuntas, falamos de apoio a uma força marítima temos que ter em conta 2 grandes fatores: o apoio em terra e o apoio no mar; sabendo à partida que o papel fundamental do conceito de apoio logístico marítimo é o apoio às unidades que operam no mar.

Segundo a publicação NATO AJP - 4(A), existem 5 grandes classes de fornecimento, cuja missão depende delas:



- Classe I: itens de subsistência, por exemplo, alimentos consumidos por pessoas ou animais numa taxa aproximadamente uniforme, independentemente de mudanças locais em combate ou condições do terreno;
- Classe II: suplementos estabelecidos por tabelas de organização e equipamentos, como por exemplo: roupas, armas, ferramentas, peças e veículos;
- Classe III: POL - Petróleo, óleo e lubrificantes para todos os fins, exceto para as aeronaves ou para utilização em armas (ex. lança-chamas), como por exemplo: gasolina, óleo combustível e carvão;
 - (Classe III a) combustível da aviação e lubrificantes)
- Classe IV: suplementos que não são emitidos em tabelas aprovadas., onde normalmente estão incluídas as instalações e materiais de construção, bem como as quantidades adicionais de itens idênticos;
- Classe V: munições, explosivos e agentes químicos de todos os tipos.

Contudo, o facto de existir uma publicação NATO, tão bem estruturada e delineada, obrigou a MGP a seguir as pisadas e adaptar para uma situação mais específica, uma publicação Nacional também ela preocupada com toda a logística envolvente das missões em que a Marinha poderá participar.

Surge, neste contexto de adaptação, a publicação – POA 1(A) : Batalhão Ligeiro de Desembarque e destacamento de Ações Especiais – Requisitos Operacionais.

A publicação já referenciada, visa a identificação dos requisitos operacionais das unidades e das forças de Fuzileiros. Como nela é descrito, as competências atribuídas ao Batalhão Ligeiro de Desembarque são as seguintes:

- Reconhecimento e captura de objectivos considerados essenciais no domínio das operações militares;
- Cooperar na defesa local de portos e outras instalações, bem como no patrulhamento de portos e águas interiores;
- Cooperar com outras forças em acções conjuntas e combinadas;
- Efetuar operações de apoio à paz.



Pode-se então concluir que a força a constituir para protecção portuária deverá ser composta por elementos da classe de Fuzileiros.

Sendo assim, e mais uma vez analisando a publicação, no que diz respeito à constituição de uma força, a organização do BLD impõe que exista:

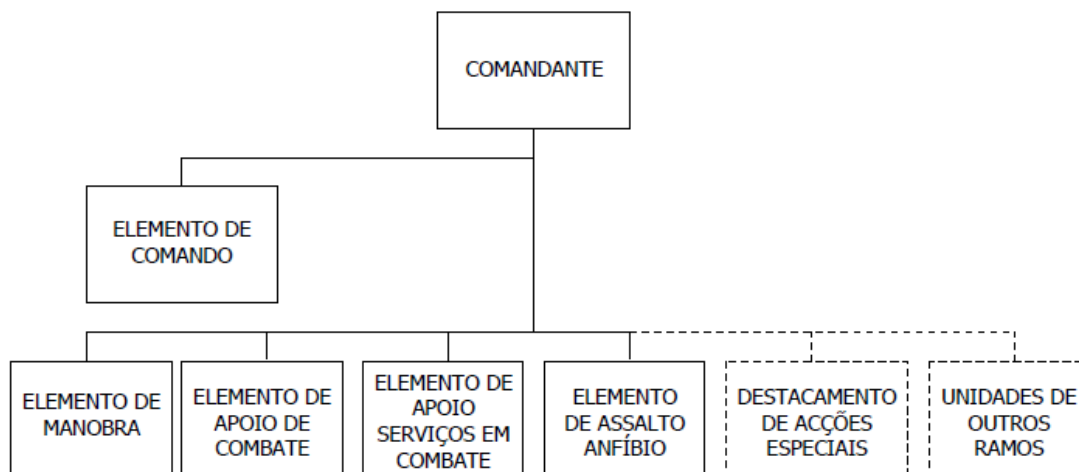
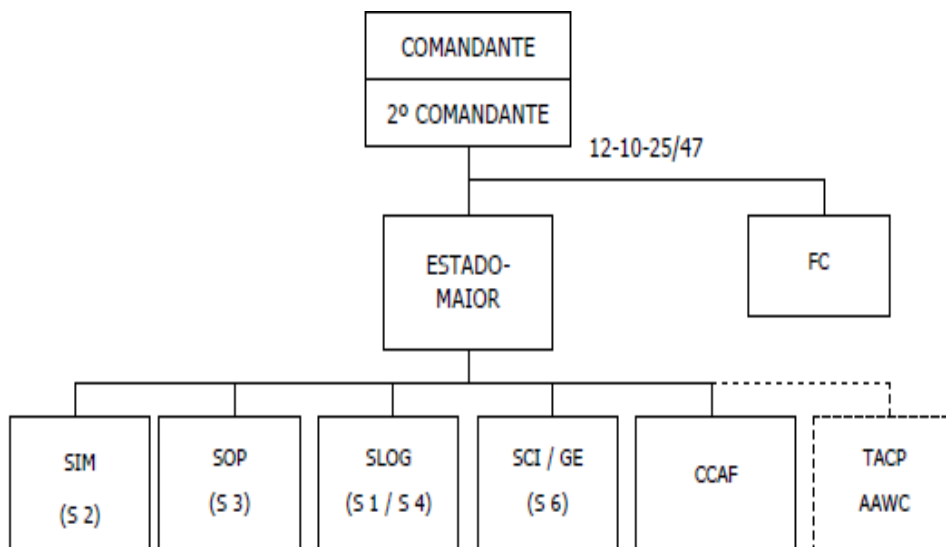


Figura 2-1 Organização do BLD

1. *Elemento de Comando*: num total de 47 militares (doze oficiais, dez sargentos e vinte e cinco praças), é organizado a partir da Formação de Comando do BF2, sendo constituído pelo Comandante e 2º Comandante do BLD, que dispõem ambos de um ordenança e de um condutor/operador de comunicações, e por um Estado-Maior, composto pelas Secções de Informações Militares (S-2), Operações e Planos (S-3), Logística (S-4) e Comunicações e Informação (S-6), sendo esta última chefiada por um oficial que desempenha cumulativamente as funções de oficial de guerra electrónica (GE). De salientar que a secção de logística agrega ainda o sector do pessoal (S-1). Dentro das secções indicadas poderão ainda existir de acordo com a missão, outras áreas especializadas (A. Gabriel – Comandante do BLD entre 2006-2009, comunicação pessoal, Outubro, 2012). De modo a facilitar a visualização, tem-se:



Qual o custo Financeiro de uma Força NATO para Defesa Portuária contra Ataques Terroristas –
Projeto SAFEPORT



ESTRUTURA ORGÂNICA			
FORMAÇÃO DE COMANDO	OF	SARG	PR
- Comandante	1		
- Adjunto do comando		1	
- Capelão	1		
- Ordenança			1
- 2º Comandante ⁽⁴⁾	1		
- Ordenança			1
ESTADO-MAIOR			
Secção de Informações (S 2)			
- Oficial de Informações (S-2)	1		
- Adjuntos	1 ⁽³⁾	2	
Secção de Operações (S 3)			
- Oficial de Operações (S-3)	1		
- Adjuntos	1	2	1
- Adjunto área NBQ	1	1	
Secção de Logística (S 1 / S 4)			
- Oficial de Logística (S-4)	1		
- Oficial AN (a ser atribuído quando necessário)			
- Oficial de Justiça (a ser atribuído quando necessário)			
- Adjunto Logística (Material)		3 ⁽⁴⁾	
Secção de Comunicações (S 6)			
- Oficial de Comunicações (S-6) (Acumula com GE)	1	1	
- Adjunto			17
- Operadores			4
- Mensageiros Motorizados			
CCAF			
- Coordenador	1		
- "Naval Liaison Officer" (a ser atribuído)			
- "Air Liaison Officer" (a ser atribuído)			
- "Army Liaison Officer" (a ser atribuído)			
- "Mortars Officer"	1		1
- Adjunto			
TOTAL	12⁽⁴⁾	10	25

Figura 2-2 Quantitativos de pessoal envolvido no Elemento de Comando

2. *Elemento de Manobra*: compreende, basicamente, as três Companhias de Fuzileiros (CF) que constituem o Batalhão de Fuzileiros N.º 2 (BF 2) e o Pelotão de Campanha (PELCAMPN) da Unidade de Polícia Naval (UPN). Sempre que considerado necessário este elemento estruturante poderá ser reforçado por CF's



do Batalhão de Fuzileiros N.º 1 (BF 1), bem como pela Companhia da Polícia Naval (CF PN), que possuem capacidades idênticas em efetivos, armamento e equipamento (A. Gabriel, comunicação pessoal, Outubro, 2012). A organização de cada companhia de fuzileiros, cujos efectivos são 120 elementos (5 oficiais, 13 sargentos e 102 praças) é, agora, ilustrada:

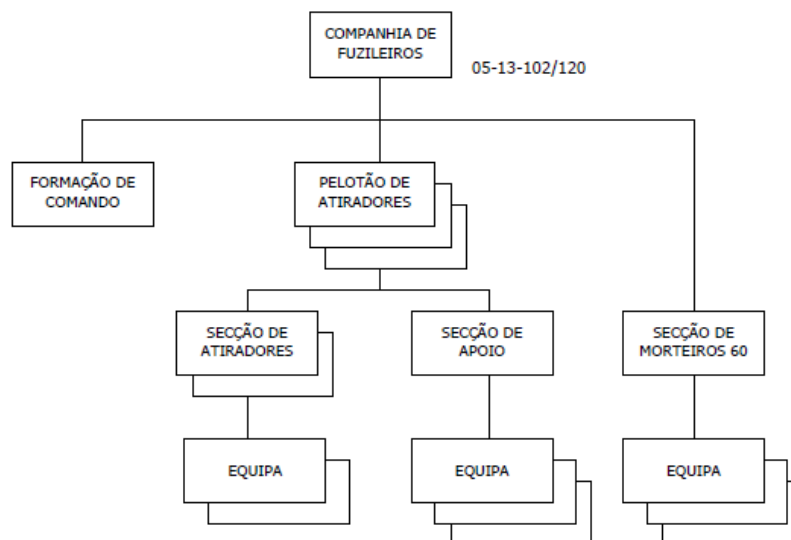


Figura 2-3 Organização do Elemento de Manobra

3. *Elemento de Apoio de Combate*: responsável por assegurar a apoio de combate, efetua ações de reconhecimento, apoio de fogos, proteção blindada, sapadores e vigilância do campo de batalha. A principal incumbência do “Elemento de Apoio de Combate”, é assegurar o apoio de combate às Forças-Tarefa, mormente do BLD, através da execução de acções de reconhecimento, de apoio de fogos, protecção blindada, de sapadores e de vigilância do campo de batalha (A. Gabriel, comunicação pessoal, Outubro, 2012).

Cada núcleo deste elemento, que a seguir se detalha, depende diretamente do Comandante da Força-Tarefa podendo de acordo com a situação tática serem, no todo ou em parte, dados em reforço ao Elemento de Manobra:

- Pelotão de Reconhecimento (PELREC);
- Pelotão Anticarro (PELACAR);
- Pelotão de Morteiros (PELMORT);
- Pelotão Antiaéreo (PELAA);



- Pelotão de Veículos Blindados de Transporte de Pessoal (PELVBTP);
- Pelotão de Guerra Electrónica (PELGE);
- Secção de Vigilância do Campo de Batalha (SECVCB);
- Secção de Sapadores (SECSAP).

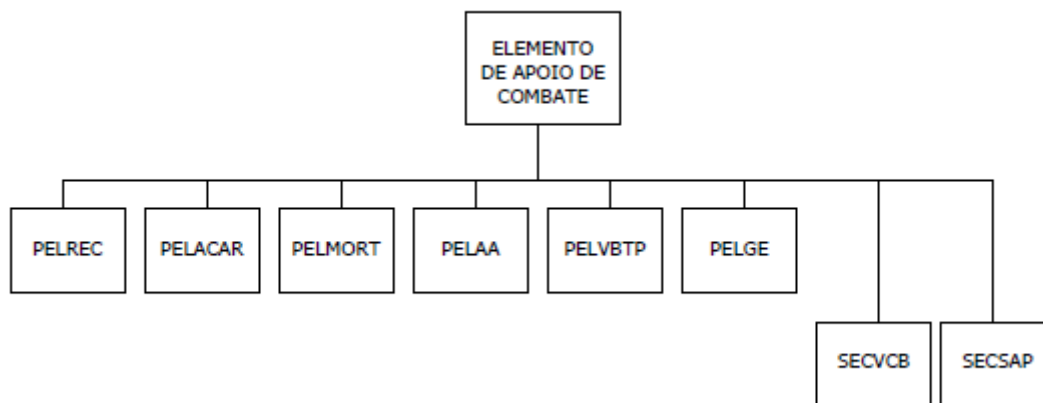


Figura 2-4 Organização do Elemento de Apoio a Combate

4. *Elemento de apoio de serviços em combate*: assegura a sustentação logística no terreno. Constituído pelo DAP – destacamento de apoio à praia, elemento que agrega todos os órgãos que participam no esforço logístico com objectivo de sustentação em combate, constituído em terra com sustentação logística do BLD por um período mínimo de 10 dias (A. Gabriel, comunicação pessoal, Outubro, 2012). Está organizado de acordo com as funções logísticas que lhe cumpre promover, sendo constituído pelos seguintes escalões:

- Formação de Comando (FC);
- Pelotão de Abastecimento (PELAb);
- Pelotão de Manutenção (PELMan);
- Pelotão de Transportes Tácticos (PELTT);
- Pelotão de Saúde (PELSaúde);
- Pelotão de Segurança (PELSeg);
- Secção de Defesa NBQ (SECNBQ);
- Secção de Apoio ao Desembarque (SECApDes).



5. *Elemento de Assalto Anfíbio*: A sua missão principal é efetuar o movimento navio-terra-navio do BLD, incluindo todos os apoios de combate e de serviços que lhe são inerentes (CFR FZ A. Gabriel, comunicação pessoal, Outubro, 2012). Este Elemento é constituído pelos seguintes escalões de combate:

- Grupo de Botes de Assalto;
- Grupo de Lanchas Anfíbias;
- Grupo de Lanchas de Desembarque.

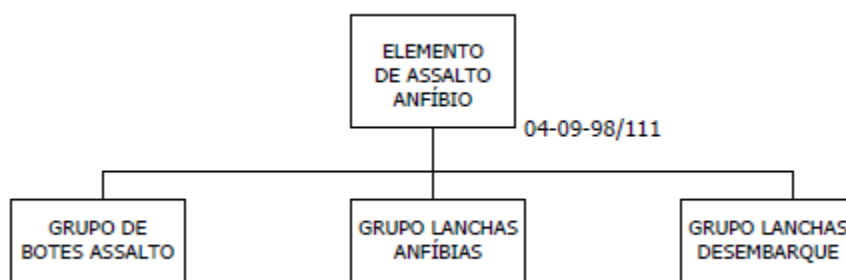


Figura 2-5 Organização do Elemento de Assalto Anfíbio

Por tudo isto, pode afirmar-se que apesar da existência de legislação NATO e Nacional bem definidas, como pudemos observar anteriormente, supõe-se que da investigação, resulta que, uma das causas para os elevados custos associado a missões no exterior será o esquecimento de qualquer coisa.

Tal facto, deve-se à extrema dificuldade em listar todo o material necessário para a missão em ambiente hostil e por vezes bem distante do país – dificultando, assim, todo o processo logístico.

Em suma, apesar de estratégias logísticas estarem já pré-definidas em várias publicações, não é garantida, na prática uma boa aproximação ao problema logístico que envolve uma missão. Vários são os factores que para tal contribuem como por exemplo falta de experiência na área, inexistência de missões que acarretem grandes considerações logísticas e portanto não existe um estudo associado detalhado à unidade, fazendo com que o planeamento logístico antecipe a manobra militar.

Seguidamente, proponho-me a analisar grandes guerras cuja organização logística foi determinante para o culminar da ação, analisando erros e retirando ilações para o futuro de modo a colmatar falhas no planeamento logístico de forças destacadas para países distantes.



2.1.1 O exemplo da guerra do Golfo

A Guerra do Golfo, foi um conflito militar, iniciado a 2 de agosto de 1990 na região do Golfo Pérsico, com a invasão do Kuwait por tropas do Iraque. Esta guerra opôs as forças de países ocidentais liderados pelos Estados Unidos e Grã-Bretanha e países do Médio Oriente, como a Arábia Saudita e o Egito, contra o Iraque (Infopédia, 2013).

Durante uma década o Iraque fora um aliado do Ocidente na guerra contra o Irão (1980-1988), um conflito que, para o líder iraquiano, parecia trazer uma excelente oportunidade para tirar dividendos dos países que havia protegido. O Iraque começou por invadir o Norte do Kuwait, para ter um acesso mais rápido ao mar, mas fracassou, embora não desistisse das suas intenções (Infopédia, 2013).

A riqueza do Kuwait era a saída ideal para a salvação das finanças do país e possibilitava o sonho de unir o mundo árabe em seu proveito, uma ideia que justificava com o passado glorioso dos Califas de Bagdade e com o apelo à hostilidade contra o velho inimigo israelita. Saddam Hussein tinha os meios para agir. Possuía um exército bem apetrechado, sentia-se apoiado pela população e contava com a falta de interesse do mundo ocidental (Infopédia, 2013).

Ao contrário do que esperava, a comunidade internacional reagiu de imediato, e de uma forma bastante firme, à ofensiva iraquiana. Foram enviadas para a Arábia Saudita e para o Golfo Pérsico forças aliadas de cerca de 750.000 homens (lideradas pelos EUA, apoiadas pela Organização das Nações Unidas, pela NATO e por outros Estados árabes) acompanhados de carros blindados, aviões e navios (Infopédia, 2013).

Em 25 de janeiro, as forças aliadas que haviam estabelecido a supremacia aérea, bombardeando as forças iraquianas que não podiam abrigar-se nos desertos do sul do Iraque. As forças da ONU, sob as ordens do comandante-em-chefe, general Norman Schwarzkopf², desencadearam a denominada "Operação Tempestade no Deserto" (nome por que ficou conhecida), que durou de 25 a 28 de fevereiro, na qual as forças iraquianas sofreram fragorosa derrota. No final da operação, o Kuwait foi libertado.

Até 24 de fevereiro os aliados bombardearam com alta tecnologia alvos militares no Kuwait e em seguida no Iraque, até 2 de março, lançaram uma operação terrestre com

² Herbert Norman Schwarzkopf (Trenton, 22 de agosto de 1934 – Tampa, 27 de dezembro de 2012) foi um general do Exército dos Estados Unidos, que em 1991 comandou as forças de coligação internacional na Operação Tempestade no Deserto, na Guerra do Golfo, contra o Iraque de Saddam Hussein.



um exército composto por meio milhão de soldados, chefiado pelos Estados Unidos, que resultou na reconquista do Kuwait e na entrada no Iraque. A guerra em terra foi denominada por Hussein de *"mãe de todas as batalhas"*.

Em poucas semanas as defesas aéreas iraquianas estavam destruídas, bem como grande parte das redes de comunicações, dos edifícios públicos, dos depósitos de armamento e das refinarias de petróleo. Em 27 de fevereiro, a maior parte da Guarda Republicana de elite do Iraque fora destruída. Em 28 de fevereiro, o Presidente Norte-americano, George H. W. Bush, declarou o cessar-fogo (Infopédia,2013).

Em abril o Iraque aceitou o cessar-fogo, porém sofreu duras sanções económicas por não entregar seu armamento químico e biológico. A independência do Kuwait fora restaurada, mas o embargo económico das Nações Unidas ao Iraque tornou-se ainda mais severo.

Historicamente, a Guerra do Golfo assumiu grande importância, contudo uma análise detalhada será agora efetuada pela grande capacidade logística que a envolveu.

De facto, os resultados inesperados desta guerra sugerem que podemos antecipar modificações na doutrina militar. Citando o General Pagonis³ (1992, pp.1) “A logística envolvida na Guerra do Golfo, é comparada hoje em dia, ao transporte de toda a população do Alasca, junto com seus pertences pessoais, para o outro lado do mundo, a curto prazo”.

Segundo este autor, os militares precisam de “comer, conduzir, são uma constelação de necessidades, precisam de ser treinados e necessitam arduamente de serviços de apoio... como por exemplo serviço de correios). Tarefas estas, que são levadas a cabo pela cadeia logística (Pagonis,1992,pp.2).

Para Pagonis (1992, pp.4), a logística consiste na “integração cuidadosa de transporte, fornecimento, manutenção, armazenagem, aquisição, contratação e automatização numa área funcional por forma a permitir a realização de um objetivo ou missão”.

Analisando a Guerra em si, diremos que se divide em 3 fases distintas:

³ O tenente-general William Gus Pagonis foi o diretor de Logística, durante a Guerra do Golfo de 1991 e é amplamente reconhecida por suas realizações logísticas particularmente durante a Tempestade no Deserto. Depois de comandar com sucesso a logística para a Guerra do Golfo e ganhando elogios do general Norman Schwarzkopf, Pagonis deixou o Exército em 1993 e foi eleito vice-presidente executivo de Logística da Sears Roebuck & Co.



- Organização/Preparação (*Desert Shield*);
- Combate (*Desert Storm*);
- Retirada das tropas (*Desert Farewell*).

Só nos primeiros 30 dias da primeira fase – *Desert Shield*, foram transferidos para o terreno mais de 38.000 soldados e 163.581 toneladas de equipamento. Valores significativamente superiores quando comparados com as fases iniciais da Segunda Guerra Mundial, Coreia e Vietname. A tabela em anexo comprova o movimento efetuado a larga escala quando comparado com teatros de guerra anteriores.

AO FIM DE 30 DIAS NO TERRENO	2ª GUERRA MUNDIAL	COREIA	VIETNAME	ARÁBIA SAUDITA
Pessoal transportado para o teatro de operações em navios	29,839	-	-	-
Pessoal transportado para o teatro de operações por avião		11,990	16,300	38,083
Toneladas de material e equipamento transportados em navios	-	76,965	-	123,590
Toneladas de material e equipamento transportados por avião	-	-	-	39,991

Tabela 2-1 Comparações de movimentos de tropas para o terreno em várias Guerras (Fonte: Headquarters Department of the Army Community Relations Office)

Na segunda fase – *Desert Storm*, o transporte assumiu grande importância: foram percorridas 2700mi das principais rotas de abastecimento, o que equivale a 18 veículos por minuto a transportar suplementos para as tropas no terreno, 7 dias por semana, 24h por dia. Este volume de tráfego foi sustentado por quase 6 semanas (Pagonis, 1992,pp.9).



A terceira fase, apelidada, *Desert Farewell*, foi para Pagonis (1992,pp.12) a mais complicada das fases e surpreendentemente, a mais demorada.

Embora, a guerra tenha sido um sucesso para os Aliados, foi na última fase, de retornar todo o pessoal e equipamento ao país de origem (EUA), que apareceram as verdadeiras complicações ao nível da logística.

Nos dias de hoje, parece até, bastante simples, a ideia de que se termina a guerra e se regressar a casa, após uma missão, mas, não é.

Neste caso específico, na Guerra do Golfo, a curta duração da guerra foi por si só um problema, pois haviam sido trazidos para o terreno grandes stocks de munições que nunca chegaram a ser usados; por outro lado, era agora necessário proceder à limpeza de todo o material (descontaminação e posterior esterilização). Fazendo uma analogia muito simples, e para se perceber o porquê de ser necessário tanto tempo para as tropas americanas abandonarem o Kuwait, o tempo médio para carregar um navio com contentores par determinada missão é de 5 dias e, no entanto, para o descarregar, demora apenas 3.

Posto isto, as dificuldades sentidas no terreno eram ter que voltar a empacotar, guardar e transportar todo o material e colocar nos navios ou aviões para serem expedidos. Foram precisos nada mais, nada menos, que 9 meses.

Em suma, a Guerra do Golfo, desafiou em termos logísticos os EUA, pois se conseguiram em 1012h (42dias) colocar todo o material e pessoal no terreno, tendo a guerra durado 6 meses, foram necessários 9 meses para a retirada completa.

As lições aprendidas e observadas, neste caso específico, foram para Pagonis (1992) categorizadas em 2 grandes áreas:

- Logística
 - *Transportes*: é o primeiro aspeto a ter em conta, verificou-se em pleno terreno a escassez nos transportes que permitissem a movimentação das tropas. Posto isto, no planeamento de uma missão, o país deve assegurar que o consegue fazer por diferentes vias: marítima, terrestre e ainda aérea.



- *Material:* a movimentação de material tornou-se complexa devido à falta de empilhadores e gruas. Foi a sua escassez que atrasou o regresso das tropas a casa na fase 3 – *Desert Farewell*, onde era necessário empacotar todo o material novamente para o poder expedir por diversas vias.

Por outro lado, a escassez de frigoríficas que manteriam a água fresca e a comida conservada, obrigou a que se procedesse ao aluguer destas na nação hospedeira, uma vez que eram indispensáveis neste teatro de operações específico – deserto.

Outro problema que surgiu, foi a falta de identificação nos mais de 41 000 contentores. Foram abertos 28 000 para verificar o que continham, sem necessidade ou importância. Muitas das vezes em que os contentores foram transportados para o terreno verificou-se, também, que apenas 10% do seu conteúdo seria útil, os restantes 90% pertenciam a unidades localizadas junto do porto marítimo (Pagonis,1992,pp205-206). É sugerido, ainda, pelo autor que os contentores poderiam ter dimensões inferiores (20ft) de modo a serem otimizados, ao invés dos maiores (40ft) que muitas vezes vinham apenas com metade da capacidade.

- Liderança

As grandes lições aprendidas nesta área, determinaram que o sucesso da missão foi conseguido pelos militares que pela sua compreensão e compaixão, apesar de todo o tempo em que ficaram num país cuja cultura era tão diferente, possibilitaram uma boa convivência com os habitantes locais.

Pagonis (1992) aposta em conceitos importantes a reter, numa missão deste calibre, como comandar homens mantendo as tarefas simples, enfatizar o treino das suas tropas, flexibilidade logística, centralizar o plano, descentralizar a execução e sobretudo comunicação com os homens.



Por tudo o que foi anteriormente descrito, poderemos considerar a Guerra do Golfo como sendo um dos maiores e mais recentes acontecimentos para ter como exemplo na realização desta pesquisa.

William Pagonis, o general americano responsável pela Logística durante esta guerra mostra-nos no seu livro *Moving Mountains* que apesar de um bom planeamento ser importante numa missão, existem sempre aspetos que são esquecidos e que determinam o sucesso de uma missão bem como o seu custo. Esta experiência, contada na primeira pessoa é uma grande ajuda para ajudar a melhorar o ciclo logístico inerente a uma missão.

Posto isto, e porque existem também outros acontecimentos dos quais poderemos tirar ilações para o futuro, irão ser descritos seguidamente, outros factos em que o processo logístico assumiu tamanha relevância.

2.1.2 Lições aprendidas em teatros de grande complexidade

Os teatros de grande complexidade, como a Guerra do Golfo (analisada anteriormente), o Conflito do Afeganistão, a Guerra das Malvinas⁴ e mais recentemente, a missão EUFOR RD Congo⁵ que são determinantes para analisar minuciosamente o planeamento logístico.

A análise que será feita seguidamente, irá enriquecer o trabalho de pesquisa de modo a reter as principais preocupações a ter em conta para viabilizar uma intervenção da MGP a um país que solicite apoio.

⁴ A Guerra das Malvinas (em inglês Falklands War) foi um conflito armado entre a Argentina e o Reino Unido ocorrido nas Ilhas Malvinas, Geórgia do Sul e entre os dias 2 de abril e 14 de junho de 1982 pela soberania sobre estes arquipélagos austrais reivindicados em 1833 e dominados a partir de então pelo Reino Unido.

⁵ A 25 de abril de 2006, o Conselho de Segurança das Nações Unidas aprovou a Resolução 1671 (2006), autorizou o envio temporário de uma força Europeia para apoiar a Missão das Nações Unidas na República Democrática do Congo (MONUC) durante o período que abrangeu as eleições gerais no DR Congo, que começou em 30 de julho de 2006. Os objectivos da missão eram: apoiar e dar segurança às instalações da MONUC e pessoal; contribuir para a protecção do aeroporto de Kinshasa ; contribuir para a protecção de civis sob ameaça iminente de violência física e operações de evacuação em caso de emergência. A missão chegou ao fim em 30 de novembro de 2006.



Examinando, as lições aprendidas no apoio ao combate durante o Conflito do Afeganistão, na Guerra das Malvinas e durante a Guerra do Golfo verificamos que estas operações envolveram grandes mobilidades táticas para ambientes únicos, onde o terreno, clima e infra-estruturas de transporte desempenharam um importante papel. Cada uma destas campanhas envolveu grande projeção de forças, comprovando que a mobilidade tática é mais do que mobilidade física para negociar terreno (Clair,1993).

Para cada teatro serão exploradas as seguintes categorias:

- Doutrina;
- Organização;
- Movimento;
- Manutenção;
- Combustível;
- Assistência médica;
- Proteção.

Será analisado primeiramente, o Conflito do Afeganistão, no qual a União Soviética invadiu o Afeganistão em dezembro de 1979. No ano seguinte, em 1980, o contingente de soldados soviéticos no Afeganistão atingiu os 85 000 e até 1988 – ano de retirada – este número aumentou para 115 000. O primeiro alvo soviético foi o Aeroporto Internacional de Cabul foi o primeiro alvo Soviético, e o ataque foi realizado de acordo com o operacional Soviética (Clair,1993).

Foram, no entanto, as características do terreno que condicionaram toda a operação Soviética, durante os 9 anos de invasão. De facto, o Afeganistão é um país extremamente montanhoso, as planícies são escassas em vegetação e tem ainda o deserto (cujas temperaturas são extremas) – traduzindo-se um terreno inóspito, impróprio para canalizar redes e linhas de comunicação. A única hipótese para transporte de tropas e material seria através das ligações ferroviárias.

- No que diz respeito à *doutrina*:

A logística soviética concentra-se na redução do custo de aprovisionamento, reduzindo a estrutura, encontrando-se esta, abaixo dos padrões NATO. Existe uma



maior preocupação com a linha da frente de combate e uma menor preocupação no eixo defensivo (Clair,1993).

- Ao nível da *organização*:

O apoio a forças dispersas em terreno montanhoso exige alterações significativas da disposição das mesmas. Os soviéticos vieram a reconhecer a complexidade de apoiar forças táticas nas diversas áreas: condução, controlo, e coordenação das operações logísticas e com o aumento das exigências de munição, combustível., e outros suprimentos que caracterizam o campo de batalha. Também aprenderam que manter a moral das tropas seria importante. Edificaram, então, uma nova estrutura de suporte onde surgiram inúmeras bases espalhadas pelo Afeganistão, de modo a tornar a cauda logística mais móvel (Clair,1993).

- No que respeita ao *movimento*:

Era sabido que os Afegãos sempre tiveram vantagem no conhecimento do terreno (estradas), logo a vulnerabilidade das tropas soviéticas era bem visível. A rede de estradas era a mesma para unidades militares e tráfego civil, o que limitava o aprovisionamento das tropas do terreno, pois os seus transportes eram frequentemente saqueados (Clair,1993).

- Na parte da *Manutenção*:

Um dos conceitos-chave de unidades de apoio a serviços de manutenção a é o princípio da fixação. A escassez de formação de soldados que soubessem prestar assistência técnica para consertar os equipamentos no local era bastante evidente. Apenas pequenos reparos eram realizados, fazendo com que a sustentação de forças móveis se torna-se um problema para os soviéticos. Uma lição aprendida seria implementar oficinas de reparação móveis e a existência de stocks com peças de reposição (Clair,1993).

- Na parte do *Combustível* temos:



Uma das principais lições de mobilidade que os soviéticos aprenderam sobre o combustível foi a diferença de consumos na fase de planeamento. Os cálculos realizados estavam errados, pois num cenário em que o terreno montanhoso predomina os veículos consumiram 30-40% mais combustível do que num cenário Europeu (Clair,1993).

- Ao nível da *assistência médica e proteção*:

A maior lição aprendida foi a necessidade de protecção da força: manter a mobilidade das tropas, o reconhecimento da necessidade de actualizar instalações, redes do sistema rodoviário, e construir uma série de grandes bases para aumentar a mobilidade e sustentabilidade das tropas no terreno.

Em suma, a permanência no Afeganistão foi um desafio à logística soviética. O terreno montanhoso, as condições climáticas adversas, e a limitação em linhas de comunicação dificultou em tudo a operação ao longo dos 9 anos, originando na readaptação e melhoramento do planeamento logístico (Clair,1993).Seguidamente, analisar-se-á a Guerra das Malvinas.

A Guerra das Malvinas (Falklands War) foi um conflito armado entre a Argentina e a Inglaterra pela soberania desse arquipélago. Teve início a 2 de abril e término a 14 de junho de 1982 – durando apenas 74 dias. O resultado final da guerra foi a recuperação do arquipélago pelo Reino Unido e a morte de 649 soldados argentinos, 255 britânicos e 3 civis das ilhas.

Como descrita anteriormente na experiência soviética no Afeganistão, também a guerra das Malvinas foi caracterizada como limitada, envolvendo um terreno único, clima e desafios logísticos. No entanto, a diferença significativa foi no planeamento e execução de implantação estratégica e apoio naval e operações anfíbias. Semelhanças existem ao nível dos problemas de mobilidade de apoiar as forças terrestres em condições restritivas do terreno (terrenos com muitas pedras, icebergs nas redondezas), bem como, a existência de condições meteorológicas adversas (Clair,1993). Passando agora à análise detalhada vem:

- No que diz respeito à *doutrina*:



A doutrina Britânica rege-se, a nível logístico, sobre 5 princípios: previsão, economia, flexibilidade, simplicidade e cooperação.

A previsão exige planeamento e desenvolvimento dos planos de transição para as várias fases. A Economia é uma abordagem sistemática para o problema de alocação de recursos económicos limitados aquando da aquisição de equipamentos, decisões sobre os níveis de stock e as prioridades de logística. A Flexibilidade é a capacidade de obter a quantidade adequada, no local e hora para permitir o sucesso da missão. A Simplicidade traduz-se na necessidade de ter planos simples, e simplicidade na conceção de sistemas de abastecimento, manutenção e operações. A Cooperação significa fornecer para a frente (Clair,1993).

- Ao nível da *organização*:

A nível organizacional, a Inglaterra dispunha de uma Brigada de Comando, (Royal Marines) especificamente organizada e treinada para realizar operações fora de área (onde não existe o apoio do país anfitrião); um Regimento de Logística (médico, material bélico, transporte e gasolina); a Brigada de Infantaria (dotada de munições) e ainda a 5ª Brigada (composta por 3 batalhões do Exército, dois regimentos de artilharia, um esquadrão blindado). Com a sua introdução encontravam-se no terreno total de 9500 militares (Clair,1993).

- No que respeita ao *movimento e manutenção*:

Embora, à partida o terreno não fosse ideal, acabou por ser a melhor escolha. Tal como os EUA, os britânicos dependiam da rede de transportes, mas a mobilidade era limitada pela presença de inúmeros pântanos. A solução para uma excelente mobilidade nas Malvinas foi aérea – através dos helicópteros. A lição aprendida pelos ingleses foi que a missão logística foi mais crítica do que a missão de ataque (Clair,1993).

- Na parte do *Combustível* temos:

O acesso do Regimento de Logística ao terreno era crítica para o sucesso da operação. A mobilidade foi o fator fundamental na distribuição de combustível. O terreno montanhoso causou o aumento de consumo de combustível pelos veículos e helicópteros (Clair,1993).



- Ao nível da *assistência médica e proteção*:

A evacuação médica foi realizada por helicóptero devido às condições do terreno. A superioridade aérea que garantiu a proteção, foi também crucial para o sucesso da guerra em geral (Clair,1993).

Em suma, a Inglaterra considerou muitas mudanças à sua doutrina como resultado da experiência nas Malvinas. Uma das mudanças que os britânicos consideraram foi reorganizar a sua logística para proporcionar um sistema flexível para apoiar as forças dentro ou fora da NATO. Consideraram também várias peças novas e adicionais a equipamentos para melhorar a mobilidade de combate e logístico, provavelmente a mudança mais significativa foi a compra de 5 helicópteros para garantir a mobilidade aérea de itens críticos em terreno restrito (Clair,1993).

Em terceiro lugar, será analisada (por outro autor) a Guerra do Golfo, anteriormente falada. Analisando agora, os vários tópicos descritos virá:

- No que diz respeito à *doutrina*:

A doutrina dos EUA é composta por 5 itens que regem as atividades de logística: Antecipação, Integração, Continuidade, Capacidade de resposta, e Improvisação. A Antecipação é a agilidade da força e sua capacidade de aprender e manter a iniciativa e sincronizar suas atividades em profundidade de modo a antecipar as necessidades – é a capacidade para prever futuras operações tão claramente quanto possível; a Integração diz respeito garantir o apoio em todas as fases de sua execução; a Continuidade induz em qualquer interrupção no sistema de logística diminui o poder de combate de uma força, requer esforços logísticos de modo a ter sempre mais que uma fonte; a Recetividade diz respeito à versatilidade e a Improvisação – pretende antecipar as necessidades de proporcionar impulso preditivo de apoio para a frente – é o talento para fazer, inventar, organizar ou fabricar o que é necessário.

- Ao nível da *organização*:

Existiu preparação para operações ofensivas a grande onde a manutenção e a mobilidade das forças de combate foi a principal consideração, tendo sido criadas várias bases para efectuar a ligação entre os diferentes pontos de batalha, distanciados de 90 milhas, para garantir aos veículos uma viagem de ida e volta por dia.



- No que respeita ao *movimento e manutenção*:

O planeamento detalhado e a organização da logística para apoiar todas as divisões e brigadas foi vital para a manutenção da mobilidade tática. Foram criados no terreno: um ponto de reabastecimento logístico, um ponto de controlo de tráfego, um ponto de transferência de reboque, para aumentar o ritmo de transporte. Outro método foi a criação do centro de controlo de transporte onde se dispunha de motoristas para realizar a manutenção dos equipamentos e transportes.

No que compete à manutenção, as principais dificuldades surgiram da lenta evacuação de feridos bem como a recuperação/recolha de feridos. As grandes distâncias agravavam a situação.

- Na parte do *Combustível* temos:

As unidades de combate consideram como item crítico o combustível pondo em perigo a operação.

- Ao nível da *assistência médica e proteção*:

A capacidade das instalações médicas para se mover rapidamente, estabelecer, e, deslocar novamente foi lenta. As duas causas foram apontadas para as instalações e os veículos de transporte. Os hospitais cirúrgicos e de apoio eram rebocados por camiões, pois veículos mais pequenos tinham dificuldades de movimento e eram muito lentos.

Ao nível da proteção, pode-se afirmar que os equipamentos de comunicação foi um dos elos mais fracos no sistema de transportes. Às forças no terreno foram fornecidos telemóveis, rádios portáteis e rádios AM/FM, no entanto, nas unidades de transporte somente os veículos de controlo dispunham de rádio.

Outra falha sentida foi a escassez de GPS's e Óculos de visão noturna.

Em suma, os EUA tiraram muitas lições da Guerra do Golfo. A enormidade da operação sobre o controlo dos transportes foi um dos fatores mais importantes para o sucesso e o maior contribuinte para apoiar operações num país distante. Entre as outras lições importantes foi a importância da mudança tática para preservar a mobilidade das forças de combate, estruturação do sistema para melhorar a mobilidade e fasear as operações por forma a maximizar a mobilidade.



Em quarto e último lugar, será analisada a missão conjunta EUFOR RD Congo.

Esta operação decorreu entre os meses de Junho e Dezembro no ano de 2006, durando, portanto, 6 meses.

Estiveram envolvidos nesta projeção de forças vários países, dos quais se destaca o envolvimento da Suécia, França, Alemanha e Portugal.

Antes de mais, importa referir que EUFOR é um nome genérico para a força de reacção rápida operada pela União Europeia no âmbito da Segurança Comum e da Política de Defesa, e nesta operação marcaram presença 35 militares da MGP (Portaria nº 1078/2006).

O primeiro grande desafio, quando se prepara uma missão desta dimensão é, sobretudo o tempo que se dispõe para planear.

Saber o tempo da missão e quantos militares estarão envolvidos e a posterior sustentação no terreno (como por exemplo: alimentação, munições, água, alojamentos) traduz-se na segunda preocupação.

A operação na República Democrática do Congo iniciou-se com um estudo detalhado e preocupado, na medida em que este país não faz fronteira com o mar, a partir deste ponto, foi determinada a criação de um ponto de apoio no Gabão.

Nesse país, banhado por mar, a França dispunha de instalações capazes de alojar as forças nomeadas para intervir. O primeiro passo dado pela MGP foi efectuar em reconhecimento da área (Libreville e Port Gentil, no Gabão) de modo a perceber que condições dispunha a força no terreno de acção.

Posto isto, e durante 5 dias o 2TEN AN Moreira de Carvalho deslocando-se ao Gabão, foi responsável por verificar as facilidades existentes, tais como: dimensões das bases, condições de alojamento, material (contentores, viaturas, munições), alimentação, combustível, manutenção viaturas, assistência médica, lavandaria, casas de banho e duches, cantina, locais de lazer e desporto bem como o acesso à internet.

Embora à partida sejam os principais fatores a ter em conta numa missão, para além do período desta, foi durante a estada no terreno, durante os 6 meses que foram sentidas algumas dificuldades, demonstrando lacunas no planeamento logístico.

Após o estudo inicial, foi determinado que o centro logístico operacional ficaria na cidade de Libreville (norte do Gabão) e em Port Gentil ficariam os fuzileiros



(pertencentes aos DAE, RECON e PELBOARD) prontos a serem projectados para Kinshasa – Congo. É de salientar, que estas 2 cidades distam entre si cerca de 150km.

O transporte seria assegurado por um avião C-130 pertencente à Força Aérea Portuguesa.

No dia 25 de Junho sai da Suécia um navio porta contentores, que passaria em Setúbal para se proceder ao embarque do material necessário para a missão (onde se incluem 13 viaturas). Os militares seguiriam para o terreno no avião da FA. O material português foi transportado em 4 contentores de 20 polegadas, tendo este, sido verificado, de modo a evitar que as cargas fossem mal estivadas (M.de Carvalho, comunicação pessoal, Maio, 2013).

No dia 15 de Julho, chega a Libreville o contingente português e verifica-se que as instalações nas bases francesas não estão prontas para receber os militares, devido a falhas na conceção e sem data prevista de conclusão repercutem-se de tal forma, que as delegações nacionais são alojadas em hotéis locais, aumento desde já o custo da operação.

Este, não foi de todo, o primeiro problema com que os militares se depararam, de facto, no Gabão a língua falada é o francês e desde cedo se apercebem que poucos sabem comunicar nesta língua.

Este pormenor, parece insignificante e pode até ser esquecido numa fase de planeamento, no entanto torna-se imprescindível pensar nele. Hoje em dia, nas operações no Corno de África, as nações solicitam intérpretes, de modo a poderem comunicar com populações locais. Mas tal não se verificou no planeamento desta missão.

O facto de estar num país estrangeiro, e a força Portuguesa distribuída em duas bases francesas distadas de 150 Km originou que consumos extras fossem gerados. Globalmente estes custos são associados a:

- Táxis (necessários para as viagens locais);
- Seguros de viaturas (num país desconhecido, com regras de trânsito diferentes, existiram alguns acidentes com a população local, pelo que era necessário pagar as taxas de seguro locais);



- Refeições (quando o Staff, sediado em Libreville, necessitava de ir a Port Gentil, não era praticável retornar à base, pelo que os militares almoçavam/jantavam nos restaurantes locais);
- Comunicações móveis e de dados (embora se dispusesse de telemóveis, adquirir cartões telefónicos com descontos em chamadas, era mais barato para os militares poderem contactarem com as famílias);
- Lavandaria;
- Lavagem das viaturas (imediatamente antes da retração as 14 viaturas tiveram que ser esterilizadas de modo a poderem embarcar no navio sueco);
- Pneus (viaturas cujos pneus rebentaram devido ao uso e terreno acidentado);
- Médico (especialidade – estomatologia).

Também este rol de despesas aumentou significativamente, o custo da missão (M.de Carvalho, comunicação pessoal, maio,2013).

Outra falha atribuída ao pouco tempo que se dispôs para o planeamento desta missão foi o facto de não se pensar na retração do contingente, ou seja, o regresso a Portugal de todo o pessoal e material (G. Covita, comunicação pessoal, maio,2013). O prazo previsto não foi cumprido, por falta de planeamento.

Se, por hipótese, esta missão fosse repetida para o próximo mês, decerto os mesmos erros iriam ser cometidos ou até outros.

A realidade é que os responsáveis por todo o planeamento logístico, que não é, de todo, tarefa fácil, encontram-se agora dispersos em diferentes unidades de Marinha. Com eles também se dispersa a experiência que obtiveram na primeira pessoa e que seria tão útil para os próximos que liderarem missões conjuntas (G. Covita, comunicação pessoal, maio,2013).

Por todos os motivos apresentados, sugere-se para planeamento de futuras operações a divulgação através de documentação da experiência vivida nas diversas tarefas de modo a se obter um padrão.

Após consulta do Relatório da Missão Portuguesa elaborado pela Base de Fuzileiros bem como o Apontamento elaborado pelo COMNAV, foram identificadas as seguintes lições:



- Planeamento: Insuficiente e desajustado o facto de participarem na fase de planeamento apenas 2 Oficiais em representação do CCF; fundamental empenhar os mesmos militares nas fases de deployment e redeployment, tendo em conta os contactos estabelecidos e o conhecimento dos procedimentos a adotar; acautelar os Oficiais de ligação necessários, constatando-se ser insuficiente apenas 1.
- Pessoal: emissão de guias de marcha internacional, passaportes especiais, autorizações para uso e porte de armas e munições de militares nomeados para cargos na estrutura da EUFOR; elaborar credenciações para condução de viaturas militares ligeiras e civis por parte dos militares nomeados para cargos na estrutura da EUFOR; considerar perfil linguístico e assegurar adequada formação a todos os elementos nacionais que se prevê virem a ser empenhados; acautelar acesso à Internet, telefone/chamadas para a família, jornais nacionais e Ordem da Armada (OA, OP1 e OP2) e ainda, providenciar regulamentação específica para os militares empenhados em missões fora da área: atos eleitorais, abonos família e declarações IRS.
- Operações: necessário equacionar o preenchimento dos cargos em forças multinacionais, atendendo à especificidade da situação/missão e Interesse Nacional e prevendo adequadas e funcional articulação com entidades de agências nacionais; necessário, também, considerar um período de treino que permita aferir a interoperabilidade entre as diferentes TU's.
- Logística: a projeção e retração da componente logística foram efetuadas por Sea Lift dedicado (Navio Sueco), por se tratar de forças especiais, o que se revelou altamente vantajoso ao nível da segurança e dos custos. No entanto, tendo em conta as características do equipamento e armamento da FND, deverão ser minimizadas o número de entidades envolvidas no seu embarque, sendo desejável efetuar a faina na BNL em detrimento de um porto civil.
A projeção e retração do pessoal foi efetuada por Air Lift, tendo sido atribuído 40kg para o transporte do equipamento individual o que se revelou



ajustado. São necessários contentores adequados às características do material e função (frigorífico – alimentação e líquidos), neste contexto, constatou-se ser necessário existir um contentor escotaria e oficina devidamente compartimentados, assim como um contentor de trabalho com condições de segurança adequadas. Os contentores terão de ser escolhidos, de acordo com o meio de transporte para a projeção, sendo considerados como ideais os de 20 pés(capacidade máxima de 10 toneladas). Estes, deverão ser devidamente identificados, considerando o tipo de material (quantidade/volume) e por prioridade da necessidade da sua utilização, assim como o grau de perigosidade com adequada sinalização. A viatura especial MANITOU revelou-se de grande importância no apoio ao transporte de carga, pelo que em futuras missões deverá ser considerado a utilização deste meio. Será necessário verificar o tipo de viaturas necessárias para a autonomia pretendida, que deverão ter capacidade de gerar 220v, assim como apetrechá-las com equipamentos de comunicações.

Verificou-se ser essencial a existência de um fundo de manio (dinheiro vivo) pois é indispensável para resolver problemas, que podem ter impacto negativo no cumprimento da missão.

- Saúde: constatou-se ser necessário o médico integrar a componente nacional, tendo em conta o risco elevado relacionado com o empenhamento operacional de unidades com as características da TU Nacional. Importa também acautelar as questões linguísticas na assistência médica de emergência. A reavaliação médica após a missão deverá ser efetuada num período não superior a 2 semanas. A DA deve tutelar o processo de expedição material sendo o CMN o responsável pelos requisitos relacionados com a descontaminação do material.

2.2 A importância da atomização unitária

Na elaboração da pesquisa, durante a recolha de dados foi mencionado que num planeamento logístico, o tempo é principal fator a ter em conta.



Ora, à partida, este fator nunca poderá ser controlado, pois o envolvimento em missões de calibre NATO não está planeado, podendo surgir repentinamente.

Posto isto, descartemos este aspeto, o qual não se pode controlar; passemos então às variáveis que podemos modelar e utilizar a nosso favor.

Observando e analisando teatros de grande complexidade, vemos que existem sempre fatores de sucesso e que estão sempre presentes:

- Uma base doutrinária (documento base que serve de apoio à missão);
- Uma organização (sujeita a alterações, portanto mutável);
- Transportes para garantir os movimentos da força e equipamentos de manutenção dos mesmos;
- Combustível;
- Assistência médica.

Ou seja, as ideias chave, os principais pontos da missão estão presentes.

O que acontece, é que dentro destas áreas o pormenor é pouco estudado, as áreas não são, de todo, atomizadas e consequentemente detalhadas. Esta atomização, objetivo do presente trabalho de investigação ajuda a melhorar a capacidade de síntese, identificando o que é realmente prioritário para a missão, custos mínimos são garantidos e possibilidade de descrever o que levar, o que está em defeito ou em excesso, o que se consome mais, em que se gasta mais, em que se pode poupar; de modo a garantir um valor total de missão fidedigno.

A ideia associada ao planeamento logístico para esta pesquisa foi elaborada através da identificação dos problemas encontrados no passado a este nível, da identificação dos meios existentes nos diversos cenários, com interesse para a missão, da referenciação das entidades que possuem capacidades e sobretudo da coordenação total dos diversos ramos, respondendo às questões de quem, como e quando. Futuramente, prevê-se melhorar de modo a aumentar as capacidades e a rapidez da resposta, através exercícios e treinos com a participação de dois ou mais ramos das Forças Armadas, que denominaremos de “exercícios conjuntos”.

Concomitantemente, a implementação de uma força de proteção portuária que será projetada a partir de um ponto de origem – Lisboa, na qual todo o material necessário à missão será transportado via marítima (onde as restrições são de baixo nível) irá ser detalhado ao longo desta investigação, por modo a obter soluções ao sistema SAFEPORT.



2.3 Considerações finais

Ao longo deste capítulo, tentou-se identificar quais os principais desvios orçamentais existentes em vários teatros de guerra, apesar da existência de uma base doutrinária que detalhe o que é necessário para uma missão neste âmbito.

Apesar da dificuldade em definir o que é realmente importante e decisivo para uma missão conjunta, garantir-se-á um custo mínimo associado. Por outro lado, deve-se garantir a existência de sobressalentes críticos necessários, de modo a desempenhar a missão sem custos difíceis de medir, fruto de situações inopinadas.

É sabido, que, no planeamento logístico o fator tempo está sempre inerente à obtenção dos resultados esperados – baixos custos monetários, e que é ele que determina o sucesso da missão nas suas fases: montagem, operação e desmontagem. Podemos concluir, pelo que acima foi descrito que as primeiras fases são bem planeadas e é sobretudo na última fase – desmontagem – que surgem gastos elevados associados, principalmente pelo planeamento ser deficiente, e muitas vezes, inexistente.



3 METODOLOGIAS DE INVESTIGAÇÃO

3.1 Enquadramento geral

Durante a investigação foi utilizada uma abordagem qualitativa, de carácter exploratório, tendo por base a estratégia de um *case-study*.

A presente Dissertação assenta numa abordagem qualitativa na medida em que, os métodos qualitativos são apropriados quando o fenómeno em estudo é complexo, de natureza social e não tende à quantificação. Normalmente, são usados quando o entendimento do contexto social e cultural é um elemento importante para a pesquisa. Para aprender métodos qualitativos é preciso aprender a observar, registrar e analisar interações reais entre pessoas, e entre pessoas e sistemas (Liebscher, 1998, pp.669).

Concomitantemente ao que acima foi referido, um trabalho de carácter qualitativo diz respeito ao conjunto de “descrições detalhadas de fenómenos, comportamentos; citações diretas de pessoas sobre suas experiências; trechos de documentos, registos, correspondências; gravações ou transcrições de entrevistas e discursos; dados com maior riqueza de detalhes e profundidade; interações entre indivíduos, grupos e organizações” (Patton, 1980, pp.381) e (Glazier, 1992, pp.238).

Como referenciado, a questão principal levantada ao longo deste estudo é saber a composição de uma força de defesa portuária em termos de sensores, pessoal e material de apoio, sendo para tal necessário conhecer não só a conjuntura actual da MGP, bem como recolher o parecer de profissionais de Logística que estiveram ligados a projetos semelhantes noutros países (e.g. Congo), de quem lidou diariamente com os desafios levantados pelo apoio logístico (e.g. CMG Gonçalves Covita).

Foi, principalmente através de narrações de experiências na 1ª pessoa que se pretendeu conhecer os vários aspetos determinantes no planeamento de missões, enfatizando a experiência humana.

No que diz respeito ao objetivo geral, a investigação pode ser classificada como um estudo exploratório, na medida em que se caracteriza pela escassez de estudos científicos bem como bibliografia relativos à constituição de equipas portuárias, por forma a clarificar, esclarecer ou modificar conceitos (Cervo e Bervian, 1996). O objetivo do estudo exploratório é aprofundar determinados fenómenos em estudo,



apurando as características de acontecimentos e situações, explorando-se uma realidade por se pouco saber dela. Ora, isto deve-se, muitas vezes ao facto de os cenários não serem previsíveis e de se dispor sempre de pouco tempo para planear uma missão. Recorde-se que esta problemática, traduz-se a nível mundial, não sendo só o caso da MGP.

A estratégia de pesquisa utilizada baseou-se no estudo de casos, incidindo principalmente no estudo de semelhanças (dificuldades) entre as diversas situações e, a partir destas, obter uma base documental para a generalização. O autor Yin (1981) defende que a adoção de estudos de casos é adequada quando questões “como” e “porquê” são propostas, o que se aplica nesta investigação.

Em termos concretos, para além de se determinar qual a constituição de uma equipa de proteção portuária, serão analisadas as situações em que foi preciso utilizar equipas para teatros complexos (e.g. Guerra do Golfo e Guerra do Congo).

3.2 Métodos e instrumentos de recolha de dados

Os instrumentos para recolha de dados que foram utilizados ao longo da investigação foram os seguintes:

- Pesquisa bibliográfica;
- Pesquisa documental,
- Entrevistas não estruturadas.

Os instrumentos foram tidos em consideração, atendendo à natureza das falhas logísticas que se procuraram obter em cada teatro.

O autor Vilelas (2009) defende que os dados podem dividir-se em dados primários e secundários. Os dados primários são aqueles que o investigador recolhe por si mesmo, em contacto com os factos que investiga. Por outro lado, os secundários apresentam-se como registos escritos provenientes também de um contacto com a prática, mas que já foram recolhidos e muitas vezes até processados por outros investigadores, em diferentes situações. Por outras palavras, são materiais previamente compilados e organizados por outras palavras (Gil, 1999).



No que diz respeito, aos dados primários, o instrumento evidenciado foi a entrevista não estruturada. Dada a escassez de dados existentes sobre a questão inicial torna-se necessário recorrer a entrevistas realizadas a oficiais experientes na área do planeamento logístico, como fonte de valor para realizar a investigação.

Ora, a entrevista não estruturada, caracteriza-se pela liberdade de formular perguntas, não havendo propriamente um guião ou perguntas orientadas, assemelhando-se a uma conversa espontânea com perguntas abertas (Carmo & Ferreira, 1988). Neste contexto, no que diz respeito às entrevistas não estruturadas, estiveram sempre presentes definidos os pontos-chave a serem explorados, de modo a evitar que os entrevistados pudessem divergir das ideias principais. O uso de gravadores áudio, por poder retirar espontaneidade à entrevista não foi utilizado. Com a realização das entrevistas, pretendeu-se obter aspectos fundamentais que pudessem identificar a constituição de uma equipa portuária para um cenário específico do SAFEPORT e determinar o custo financeiro inerente a essa missão.

Com base nos dados obtidos, procurou-se recolher, a partir de experiências, opiniões e expectativas dos entrevistados, o que corra mal nos planeamentos logísticos de missões atribuídas à MGP, que tipo de material e sensores dispõe bem como a futura constituição de uma equipa de proteção portuária num país hospedeiro, onde à partida, não seria fornecida qualquer tipo de ajuda (e.g. alimentação, alojamento, munições).

No que se refere à recolha de dados secundários, foram efectuadas pesquisas em publicações NATO e nacional, relatórios de missões, legislação e outros documentos relevantes para o decorrer da investigação. Pretende-se, em termos concretos, recolher junto da Base de Fuzileiros, o histórico de missões envolvendo equipas de segurança no mar, utilizando botes e sensores durante vários dias, por outro lado, conhecer o material de campanha utilizado bem como o volume e peso associado a cada equipamento necessário para a missão. Procurou-se atomizar as necessidades logísticas, de modo a facilitar a descrição do material necessário para uma missão futura.

As entrevistas realizadas foram, cronologicamente, as seguintes:

- Tenente-Coronel Francisco Thó Monteiro (Docente da Área de Ensino de Administração - Instituto de Estudos Superiores Militares): Obtenção de



uma visualização logística abrangente no âmbito de missões conjuntas (21/06/12);

- Capitão-de-Fragata FZ Almeida Gabriel (Chefe de Estado Maior do Corpo de Fuzileiros): Levantamento de necessidades para a projeção de força autónoma para proteção portuária (22/10/12);
- Capitão-Tenente EN-MEC Carmo Salvador (Engenheiro do material na Base de Fuzileiros): identificação de pesos e volumes relativos ao material de campanha (18/12/12);
- Capitão-Tenente M Duarte da Conceição (Comandante do agrupamento de mergulhadores): Levantamento de necessidades dos mergulhadores em forças defensivas (11/01/13);
- 1º Tenente AN Moreira de Carvalho (Chefe da seção de aquisições da DN): Levantamento das necessidades no terreno na missão EUFOR RD Congo, falhas assistidas, planeamento versus execução (06/05/13);
- Capitão-de-mar-e-guerra AN Gonçalves Covita (Diretor de auditoria e controlo financeiro SSF): Responsabilidades na preparação de uma missão – preocupações tidas em conta na força composta por fuzileiros enviados à RD Congo (07/05/13);
- Capitão-Tenente SEF Neves Varela (Chefe do Centro de Situação Operacional do Estado Maior do CCF): consulta do relatório da missão EUFOR RDC bem como ao Apontamento emitido pelo COMNAV referente às lições identificadas nesta missão (05/06/13).



3.3 Métodos de análise

A natureza dos dados recolhidos influenciou o posterior tratamento dos mesmos.

Sendo que o objetivo da presente investigação se traduz na futura na análise de custos para o projeto SAFEPORT, segundo Brent (1996), a análise custo-benefício irá ajudar a avaliar potenciais investimentos. As despesas podem ser calculadas com facilidade e precisão. A análise custo-benefício estreita a lacuna entre os custos atuais e futuros benefícios de um projeto.

Por outro lado, foi também efectuada uma análise de conteúdos que incidiu sobre diversos tipos de mensagens (livros, artigos de jornais, documentos oficiais, programas audiovisuais, relatórios de entrevistas), de modo a construir um conhecimento através de diferentes fontes.

Um exemplo desta aplicação, são os dados obtidos nas entrevistas, que, segundo o autor Minayo (1994) é o método mais adotado no tratamento de dados das investigações qualitativas. Este método poderá, então, ser definido como “um conjunto de técnicas de interpretação da comunicação visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens” (Bardin, 1977, pp.42).

Os métodos de análise de conteúdos incluem a utilização de técnicas relativamente precisas, evitando que o investigador interprete os conteúdos em função dos seus próprios valores. A análise de conteúdo na investigação social permite tratar de forma organizada informações e testemunhos que apresentam um certo grau de profundidade e complexidade (por exemplo, relatórios de entrevistas pouco diretivas). A análise de conteúdo permite, ainda, quando se trabalha sobre um material rico, assegurar as exigências do rigor metodológico e da profundidade inventada (Quivy, 2008).

As principais vantagens relativas aos métodos de análise de conteúdos são as seguintes:

- São métodos adequados a estudos implícitos;
- Obrigam o investigador a afastar-se de interpretações instantâneas, incluindo das suas próprias interpretações, pois trata-se de uma análise a partir de critérios que



incidem mais sobre a organização interna do discurso que no seu conteúdo explícito;

- Permitem um controlo posterior do trabalho uma vez que existe geralmente um documento escrito;
- Apesar de sua forma metódica e sistemática não prejudica a profundidade e criatividade do investigador.

Em termos concretos, a criação de uma equipa de proteção portuária para uma missão NATO envolve um grande planeamento logístico, o ideal, e objetivo desta investigação, seria poder detalhá-lo o máximo possível por modo a fornecer o custo muito aproximado da missão. Os elementos essenciais para a missão foram obtidos através da Base de Fuzileiros: sobressalentes, equipamentos, número de pessoas constituintes da equipa em função do tempo de permanência da equipa do SAFEPORT no país hospedeiro.

Recorreu-se também ao método de classificação de informações para considerar a importância dos materiais utilizados, pesos e volumes associados, verificando o custo total associado aos bens necessários e obrigatórios ao bom desempenho da missão. No que respeita às entrevistas, os dados obtidos foram transcritos tendo apenas em consideração o que é exigido na questão desta investigação, com a exactidão necessária.

Toda a panóplia de informações que foi recolhida ao longo das entrevistas foi, posteriormente, agrupada e organizada em categorias de acordo com os objetivos centrais desta investigação.

A informação extraída no âmbito da realização destas entrevistas com profissionais da área será apresentada ao longo do trabalho.



4 ATUAÇÃO DE UMA FORÇA PORTUÁRIA NACIONAL

4.1 Enquadramento geral

No âmbito deste estudo, surge a necessidade de prever quais as considerações logísticas a considerar num planeamento, execução e desmantelamento de uma força portuária associados a determinadas missões.

É por isso mesmo que é importante tentar simular rigorosamente a projeção desta força de defesa portuária para um determinado lugar do globo terrestre.

A melhor forma de evitar que erros crassos sejam cometidos durante verdadeiras missões, passa por isto mesmo, simulações de casos em que seja necessário a intervenção de uma equipa de ação portuária, devidamente definida, cujas necessidades sejam interpretadas e clarificadas para que se possam retirar ilações, que fiquem registadas para futuras missões cujo empenhamento seja necessário.

Primeiramente, é necessário a obtenção de informações tais como:

- Objetivo da missão;
- Área a proteger;
- Duração da missão;
- Facilidades existentes;
- Energia disponível;
- Sensores a utilizar;
- Número de embarcações a utilizar;
- Existência de água, alimentação, alojamento, apoio saúde, sanitários;
- Comunicações;
- Acesso a vias terrestres.

Posto isto, torna-se necessário efetuar o levantamento dos materiais utilizados nas missões da Marinha e Exército português, por forma a descrever o tipo de material utilizado em campanha nas missões ao estrangeiro bem como conhecer as suas características, para posterior transporte.

4.2 Descrição do material usado nas missões da Marinha e Exército

Os principais materiais utilizados nas missões desempenhadas pela Marinha até aos dias de hoje, são maioritariamente fornecidos pelos Fuzileiros.

De acordo com o levantamento efetuado na Base de Fuzileiros, os materiais imprescindíveis para o desempenho de uma missão são os seguintes:



Figura 4-1 Gerador 60 kva⁶



Figura 4-2 Ar condicionado 58 000 BTU⁷

⁶ Quilovoltampere – unidade de medida de tensão elétrica

⁷ British Thermal Unit – unidade de medida não métrica (não pertencente ao SI). É uma unidade de energia equivalente a 252,2 calorias e 1055,05585 joules.



Figura 4-3 Ar condicionado 24 000 BTU



Figura 4-4 Gerador 5kva (apenas iluminação) não insonorizado

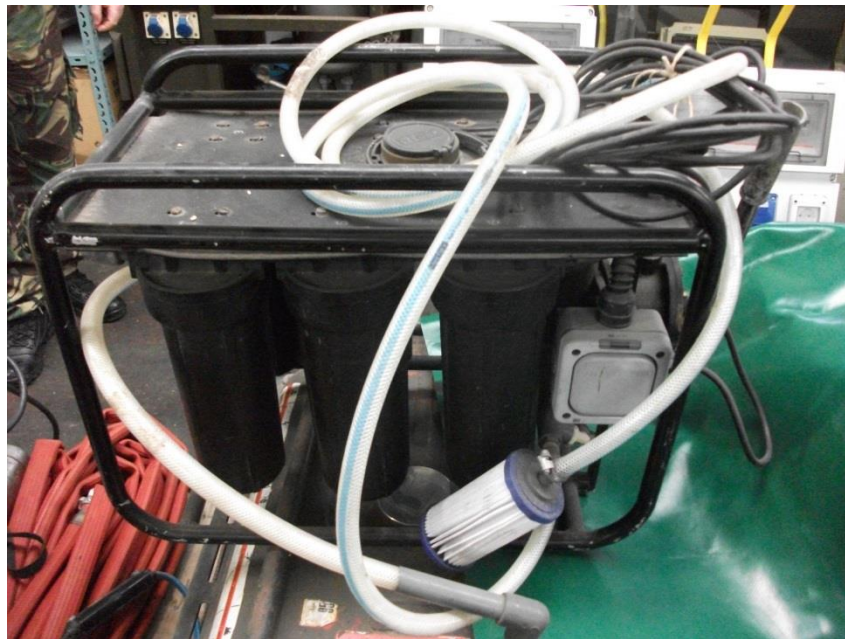


Figura 4-5 Purificador de água

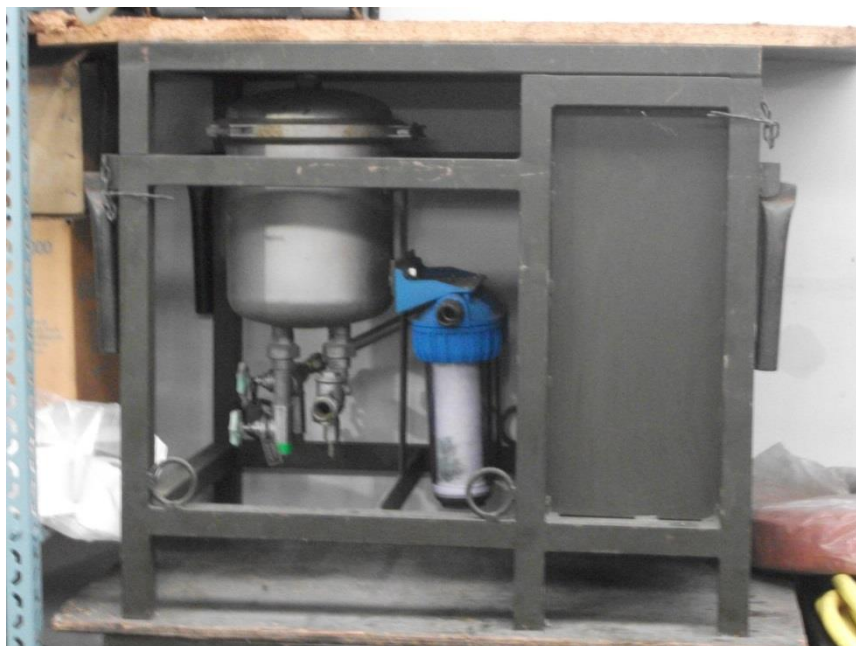


Figura 4-6 Purificador de água



Figura 4-7 Câmara frigorífica



Figura 4-8 Contentor de munições



Figura 4-9 Gerador 5kva insonorizado



Figura 4-10 Gerador 22 kva insonorizado



Figura 4-11 Gerador 45kva insonorizado



Figura 4-12 2x5 kva insonorizado



Figura 4-13 Cozinha Atrelado



Figura 4-14 Lavandaria 22/30 lts por dia

A utilização destes materiais acima ilustrados, torna-se totalmente relevante quando não existe qualquer tipo de apoio da nação hospedeira. Sabendo que, para uma missão cuja duração esteja compreendida entre uma semana a um mês (ver tabela 1-1 cenário 4 p.2) este material se torna obrigatório para garantir a atuação e permanência da equipa portuária no terreno, o próximo passo passa por atribuir um peso, volume e custo associado ao seu transporte como será descrito no próximo capítulo.

4.2.1 Atribuição de pesos, volumes e custo do pessoal envolvido

Para que o material possa ser transportado para o cenário de ameaça terrorista, torna-se importante identificar as suas dimensões para se apurar o posterior armazenamento em contentores de modo a serem transportados por via marítima – a via mais económica.

Concomitantemente, foca-se o facto de não existir um navio polivalente logístico - NPL, que garanta este tipo de transportes, com o custo aproximado de 300.000.000 €, optando-se por recorrer a projecções utilizando meios já existentes, uma vez que sai sempre mais barato.

Por tudo o que foi referido, seguidamente se identificam os pesos e respetivos consumos associados ao material de campanha:



EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE	PESO/CONSUMO
Gerador 60 Kwa	2	2500 Kg / 60 l
Gerador 45 Kwa	2	2350 Kg / 40 l
Gerador 22 Kwa	2	2000 Kg / 30 l
Gerador 5 Kwa insonorizado	1	1500 Kg / 20 l
Gerador 5 Kwa duplo	1	1750 Kg / 20 l
Gerador 5Kwa	6	100 Kg / 20 l
Latrinas de Campanha	2	3000 Kg
Duches de Campanha	2	3500 Kg
Cozinha	3	2750 Kg
Atrelado NBQ	2	2500 Kg
Contentor de munições	2	2500 Kg
Contentor de frigorífico	3	2500 Kg
Ar condicionado 58 000BTU	13	200 Kg
Ar condicionado 24 500 BTU	8	190 Kg
Lavandaria	2	3500 Kg

Tabela 4-1 Relação do material de campanha existente na Base de Fuzileiros

De notar que a quantidade acima descrita, diz respeito à existente neste momento na Base de Fuzileiros, pelo que será descrito posteriormente as quantidades efectivamente necessárias para a realização das missões.

Já os consumos mencionados dizem respeito ao gasto por hora associado àquele equipamento.

No que respeita ao custos suportados em relação ao pessoal envolvido seguir-se-á de acordo com a tabela de vencimentos por posto para a Marinha, de acordo com o **Anexo XX**, sendo contemplado também o valor associado a ajudas de custo a cada militar, como suplemento de missão no estrangeiro.

No capítulo que se segue, esta listagem assumirá grande importância uma vez que irá ser simulado a projecção de uma força portuária para 2 cidades: Mindelo (Cabo Verde) e Bissau (Guiné-Bissau) com base no pressuposto do cenário 4 do SAFEPORT.



4.3 Construção de um case-study: projeção da força para Mindelo e Bissau

Apesar do estudo antecipado de um planeamento para missões de defesa portuária ser bastante importante, torna-se necessário referir que no âmbito deste trabalho, em evolução, é de extrema relevância realizar exercícios para obtenção, confirmação e validação de dados.

Um exemplo desta aplicação poderá passar por simular a projeção da equipa de defesa portuária a 2 possíveis locais ameaçados por terroristas como Mindelo e Bissau.

Uma vez que são Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (acrónimo PALOP)⁸ - expressão usada para referência aos cinco países africanos que foram colónias de Portugal e que obtiveram a independência entre 1973 e 1975, com os quais Portugal coopera a vários níveis, entre eles a nível militar.

(Em fase de conclusão)

4.4 Considerações finais

A elaboração destes estudos de caso foi utilizada por forma a: definir o problema em função do cenário proposto; recolher a doutrina existente relativa a este aspeto; aproveitar experiências reais de forma, obtendo resultados que possam melhorar a doutrina; definir uma proposta de solução; exemplos de aplicação como estes aqui explanados e uma proposta de exercício real para melhoria da solução, como será referido no próximo capítulo por forma a obter melhores resultados futuros na área da proteção portuária.

(Em fase de conclusão)

⁸ Os países PALOP são cinco: Angola, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique e São Tomé e Príncipe. Estes países vêm firmando protocolos de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento com vários países e organizações nos campos da cultura, educação, economia, diplomacia e preservação da língua portuguesa.



5 EXERCÍCIO REAL DE PROTEÇÃO PORTUÁRIA

5.1 Objetivo do Exercício

No âmbito desta investigação, torna-se fulcral a realização de um exercício real cujo principal objetivo será a recolha de dados para o projeto SAFEPORT.

A realização de um exercício de projeção de uma força portuária já está a ser considerado e planeado, tendo participação ativa nele entidades de Marinha como os Fuzileiros e Mergulhadores Sapadores. No entanto por questões financeiras, o exercício ainda não foi iniciado, e portanto seria bastante útil no decorrer deste estudo a sua realização, contudo, dado que até à presente data não há previsão de início do exercício, serve o presente capítulo para de forma elaborada registar o planeamento logístico deste futuro exercício.

Para tal, foram consideradas as seguintes características para o acontecimento:

Objetivo	Proteção contra ataques terroristas
Área a proteger	Infraestruturas do Portinho da Costa
Duração	48 h
Facilidades locais: energia, água, alimentação, alojamento, comunicações, apoio saúde, sanitários	NIL
Acesso ao local	Via alcatroada, 4m largura, pavimento em mau estado
Sensores:	1 radar portátil, com torre de 3 metros 1 infra-vermelho, com torre de 1 metro 1 eletro-ótico, na mesma torre do infra-vermelho
Facilidades de comando e controlo:	Capacidade de controlar sensores e embarcações
Embarcações:	2 Embarcações zebro III, motor de 50CV, 4 homens armados
Patrulhas locais em terra	Apenas defesa própria e de equipamentos

Tabela 5-1 – Descrição do cenário de um possível exercício real



Com os dados acima referidos, o exercício que envolverá elementos do Destacamento de Mergulhadores Sapadores, Comando do Corpo de Fuzileiros e Comando Naval tendo como objetivo a captura da realidade na maior medida possível, o que só será possível com o registo exaustivo do sucedido num exercício real.

De acordo com o que acima foi transcrito, ao DMS pertenceria fornecer elementos simulando terroristas, equipa de ligação ao centro de comando e controlo da equipa de proteção, equipa de acompanhamento dos elementos a nado, equipa de controlo em terra. A intervenção dos mergulhadores deve ser efetuada de acordo com fita de tempo pré-estabelecida, com registo de localização, profundidade, tempos de imersão e oportunidades de deteção à superfície.

Os objetivos da participação de mergulhadores, atuando como *terroristas* serão:

- Criação de um modelo comportamental de mergulhador em missão terrorista, face a sensores, navegação local, condições ambientais (luz, visibilidade, correntes, marés, pluviosidade), forças de segurança e distância à área sensível;
- Obtenção de dados para criar e/ou validar modelos de sensores acústicos e magnéticos;
- Obtenção de dados para criar e/ou validar modelos de radares, para deteção de mergulhadores;
- Obtenção de dados para criar e/ou validar modelos de sensores óticos e IR, na deteção de mergulhadores;
- Obtenção de dados para criar e/ou validar modelos de vigias embarcados, com a missão de proteção portuária;
- Obtenção de dados relativos ao sucesso do ataque face a determinado dispositivo de segurança, apoiando e validando a simulação.
- Registo de posições e hora, com recurso a data logger;

No que respeita ao CCF, este contribuiria para a realização do exercício com elementos simulando terroristas, fornecendo elementos para força de proteção portuária projetada, elementos para o centro de comando e controlo tático. Todos os movimentos das equipas embarcadas, quer em missões de segurança quer em missões de intrusão deve ser registadas, em intervalos de 1 minuto. Os movimentos das equipas de intrusão devem ser coordenados com a equipa de controlo do DMS. Os movimentos das equipas



de segurança devem ser monitorizados pela equipa de ligação do DMS ao centro de comando e controlo. As equipas funcionando como suspeito de terrorista devem possuir identificação cujos dados necessitem de ser verificados em base de dados apropriada. As embarcações devem deter lonas ou caixotes que necessitem de ser inspecionados para controlo. A equipa funcionando como proteção portuária devem garantir a inspeção visual do interior da embarcação e o controlo da identidade do pessoal embarcado, recorrendo a base de dados na posse ou acessível através do centro do comando e controlo tático. Caso seja necessário conduzir uma embarcação ou elemento para terra, deverá acompanhá-lo sobre custódia até ao local designado pelas autoridades locais. O centro de comando e controlo tático reúne sensores e operadores, sejam eles fornecidos pela Marinha ou pelo consórcio. Deve, ainda, coordenar as ações de patrulha, em estrita ligação com o elemento de segurança dos mergulhadores, bem como as ações de encaminhamento de suspeitos para as autoridades locais. Deve ter acesso a base de dados de pessoal marítimo, para classificação do pessoal embarcado.

Os objetivos da participação de fuzileiros atuando como *terroristas* são nomeadamente:

- Criação de modelo comportamental de terrorista embarcado face a características da embarcação própria, movimentos de terroristas associados, embarcados ou em mergulho, sensores, navegação local, condições ambientais (luz, visibilidade, correntes, marés, pluviosidade), forças de segurança e distância à área sensível;
- Obtenção de dados para criar e/ou validar modelos de sensores acústicos e magnéticos;
- Obtenção de dados para criar e/ou validar modelos de radares, para deteção de embarcações de reduzida assinatura;
- Obtenção de dados para criar e/ou validar modelos de sensores óticos e IR, na deteção de embarcações de reduzida assinatura;
- Obtenção de dados para criar e/ou validar modelos de vigias embarcados, com a missão de proteção portuária;
- Obtenção de dados relativos ao sucesso do ataque face a determinado dispositivo de segurança, apoiando e validando a simulação;



- Registo de posições e hora, com recurso a data logger;

Por outro lado, os objetivos da participação de fuzileiros atuando como *força de segurança portuária*, sem apoio da HOST NATION serão:

- Obtenção de quantitativos de pessoal para cada embarcação;
- Obtenção do período ideal de embarque para cada equipa, evitando a perda de rendimento na deteção de mergulhadores e embarcações de reduzida assinatura;
- Obtenção do período de descanso ideal para cada equipa embarcada;
- Obtenção das folgas necessárias para as equipas embarcadas;
- Obtenção do material necessário para a equipa embarcada, para navegação, comunicações, defesa própria, guarda e acompanhamento de suspeitos;
- Obtenção do número de embarcações necessário para garantir uma embarcação em continuidade;
- Obtenção do número de motores necessário para garantir um motor em continuidade;
- Obtenção do quantitativo de combustível necessário para garantir a continuidade da patrulha;
- Obtenção dos tempos necessários para classificação de navegação;
- Obtenção dos tempos *out of action* para efeitos de condução de pessoal e embarcações suspeitas;
- Obtenção dos tempos *out of action* para efeitos de rendição das equipas de patrulha;
- Obtenção do pessoal de apoio necessário para garantir a movimentação e alagem de embarcações;
- Obtenção do número de viaturas necessário para garantir o suporte logístico da equipa de defesa;
- Obtenção do pessoal de manutenção necessário para garantir o apoio a embarcações, viaturas, motores, material de comunicações e navegação;
- Obtenção das necessidades logísticas em termos de alimentação, abrigo e apoio sanitários, detalhando pessoal (quantitativos e especialidades), estruturas



amovíveis, necessidades de energia, alimentação, água potável, material sanitário;

- Registo de posições e hora, com recurso a data logger;

Os objetivos da participação de fuzileiros atuando como comando e controlo tático do dispositivo de defesa portuária são:

- Registar decisões tomadas para seguimento de contactos;
- Registar decisões tomadas para ações após classificação de embarcações e pessoal a nado;
- Registar decisões tomadas para ações após classificação de pessoal como suspeito (situações onde surjam várias embarcações com comportamentos suspeitos e o período out of action impeça a sua abordagem);
- Registo de horas, distâncias de deteção inicial e classificação de contactos de superfície, por sensor (se possível, usando facilidades software do sensor);
- Registo de horas, distâncias de perda e classificação final de contactos de superfície, por sensor (se possível, usando facilidades software do sensor);
- Registo de horas, distâncias de deteção inicial e classificação de contactos de sub-superfície, por sensor (se possível, usando facilidades software do sensor);
- Registo de horas, distâncias de perda e classificação final de contactos de sub-superfície, por sensor (se possível, usando facilidades software do sensor);
- Por cada abordagem para classificação positiva, registo de hora inicial e final (da classificação), identificação da equipa de patrulha, posição inicial da equipa de patrulha, posição inicial da embarcação suspeita, classificação final, decisão após classificação;
- Obtenção de quantitativos de pessoal para efeitos de comando e controlo das embarcações e pessoal operador de sensores;
- Obtenção de quantitativos de pessoal, por quarto, para operação de sensores;
- Obtenção da duração de cada quarto, por função desempenhada (perda da capacidade de monitorização e seguimento do panorama radar, sonar e ótico);
- Obtenção das folgas necessárias para o pessoal a quartos;



- Obtenção do número de viaturas necessário para garantir o suporte logístico da equipa de defesa;
- Obtenção das necessidades logísticas em termos de alimentação, abrigo e apoio sanitários, detalhando pessoal (quantitativos e especialidades), estruturas amovíveis, necessidades de energia, alimentação, água potável, material sanitário;

CN: fornece elementos funcionado como navegação branca, com características semelhantes às utilizadas pelos elementos simulando terroristas embarcados. A navegação efetuada deve seguir as rotinas locais, de recreio, de lazer, pesca desportiva e profissional, desporto e outras de tráfego local. As equipas funcionando como navegação branca devem possuir identificação cujos dados necessitem de ser verificados em base de dados apropriada. As embarcações devem deter lonas ou caixotes que necessitem de ser inspecionados para controlo. As embarcações neutras podem embarcar pessoal considerado suspeito, para incrementar o realismo da simulação. A condição de suspeito é criada a partir da base de dados de pessoal marítimo, existente ou acessível a partir do centro de comando e controlo tático.

Os objetivos da participação de elementos atuando como navegação branca são:

- Impedir a classificação positiva por parte da equipa de proteção, baseada unicamente no tipo de embarcação usado pelos terroristas;
- Adotando a postura civil prevista para o cenário (cooperativos ou não com as forças de proteção), consegue-se transmitir um maior realismo ao cenário;
- Registo de posições e hora, com recurso a data logger.

5.2 Análise da área de exercício

O objetivo desta análise é apresentar uma carta do local, avaliando as condições, obter quantitativos de material e sensores, propor a sua colocação no local, ou seja, detalhar o que seria necessário levar em contentores (dimensões e quantidade, tendo em atenção os acessos ao local), considerando também meios de elevação para colocar os contentores nos respectivos sítios de forma a dispor os equipamentos no terreno; que será feito seguidamente.

Antes de mais, importa localizar a área onde irá decorrer o exercício, Porto Brandão localiza-se nas imediações da Costa da Caparica, junto ao Rio Tejo distando da Base Naval de Lisboa cerca de 8km, como se verifica na seguinte figura:

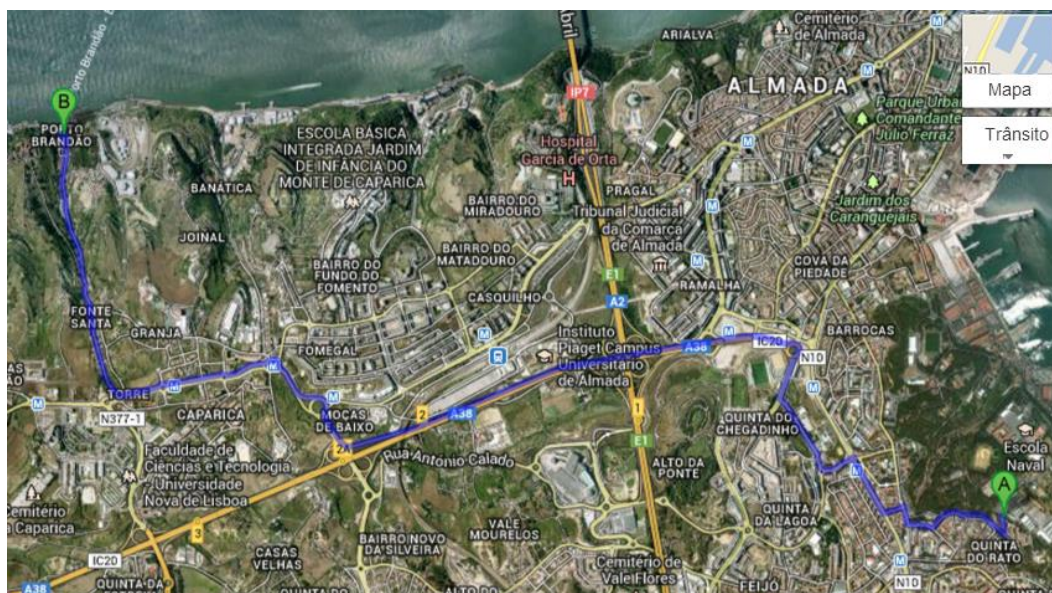


Figura 5-1: Localização de Porto Brandão

Sabendo a distância entre a unidade fornecedora de todo o material e o local de desembarque, o próximo passo passa por analisar as condições no local em si, de facto, Porto Brandão possui características físicas e ambientais que importa analisar para melhorar o desempenho logístico envolvido.

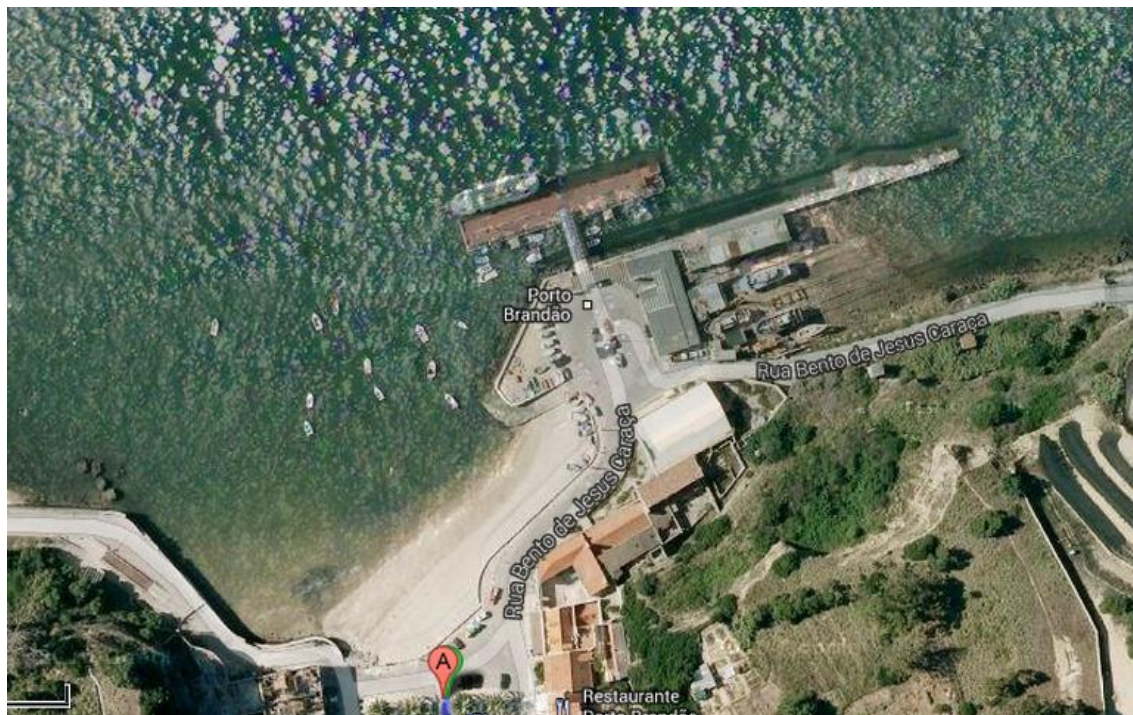


Figura 5-2: Características de Porto Brandão

Geograficamente bem localizado, este porto dispõe de fáceis acessos e uma larga área para se poder descarregar os equipamentos (como se pode verificar pela existência de um vasto areal). Para obter um bom feedback do exercício, optou-se por simular ataques terroristas nestas imediações por apenas 48 horas.

Considerando, agora todos os aspetos evidenciados na tabela anterior irá ser descrito o material a utilizar no exercício e a justificação da sua escolha.

Simulando ataques terroristas por meio marítimo, quer seja pela presença de mergulhadores na água, embarcações suspeitas e sensores utilizados por mergulhadores com perfis de ataque às infra estruturas de Porto Brandão, torna-se necessário constituir uma força de segurança.

A análise seria efectivamente melhorada com a realização do exercício, uma vez que tal não foi possível, importa focar os resultados obtidos, facilidades de planeamento e dificuldades sentidas.

O que foi possível aproximar com sucesso da realidade, o que foi completamente errado, o que se poderá melhorar.



5.3 Descrição do exercício

De acordo com o que foi enumerado no capítulo anterior e dados os objetivos a alcançar, propõe-se, neste capítulo descrever o material necessário à realização da missão a efetuar nas imediações da localidade - Portinho da Costa.

Para evidenciar as listas de material associadas a este exercício, foi elaborado o levantamento de informações respeitantes ao material e pessoal, junto das respetivas unidades com profissionais da área.

O exercício irá envolver duas unidades de Marinha, uma vez que são aquelas que possuem a devida formação (incluindo as componentes teóricas e práticas) para a execução do exercício, bem como o material a ser utilizado neste. As unidades são o Comando do Corpo de Fuzileiros e o Destacamento de Mergulhadores Sapadores.

Foi efetuado o levantamento das necessidades sentidas nas diferentes unidades em terra, a nível de planeamento e de material e o que se obteve no terreno, existiram erros limitações o que esteve bem e menos bem, o que poderá ser melhorado.

Efetivamente, a realização deste exercício trará consigo um conjunto de respostas ao projeto SAFEPORT, que pretende:

- Relação de sensores disponibilizados pela NATO;
- Definição das áreas críticas, a proteger dos ataques terroristas;
- Definição da duração da operação;
- Definição das áreas de interesse:
 - a) Área dentro da qual todas as embarcações devem estar classificadas;
 - b) Área dentro da qual os botes de defesa exercem uma patrulha ativa, quando não empenhado em vistoria.
- Através de INTEL:
 - a) Tipologia da navegação local;
 - b) Tipologia das embarcações usadas pelos terroristas;
 - c) Locais de nascimento da navegação local e terrorista;
 - d) Locais de trabalho da navegação local;
 - e) Locais de atracação da navegação local;
 - f) Locais de saída do cenário da navegação local;
 - g) Densidade horária de surgimento de embarcações, a partir dos locais em 3.;



- h) Atividade esperada das embarcações, por tipologia (definida em 1.), por hora e por local de nascimento (definido em 3.);
 - i) Comportamento da navegação local quando abordada pelas embarcações de defesa.
- Comportamento esperado das embarcações de defesa;
 - Tipologia das embarcações de defesa;
 - Curvas de consumo das embarcações de defesa;
 - Comportamento esperado das embarcações de terrorista, durante a aproximação às áreas críticas;
 - Comportamento esperado das embarcações terroristas, quando abordadas.

Com tudo definido, o SafePort fornece, entre outros:

- 1.O número de botes necessário h24;
- 2.O combustível gasto pelos botes;
- 3.Os sensores e localização, com ou sem necessidade de gerador;

(Em fase de conclusão)



6 CONSTRUÇÃO DE UMA BASE DE DADOS ATOMIZADA

6.1 Enquadramento geral

Antes de mais, uma base de dados é um simples repositório de informação relacionado com determinado assunto ou finalidade, ou seja, é uma coleção de dados ou itens estruturados de determinada maneira que permite a sua consulta, atualização e outros tipos de operação processados por meios informáticos (Elmasri & Navathe, 2000).

Podendo ser definida também como uma ferramenta concebida para a recolha e organização de informações, servindo para gerir vastos conjuntos de informação de modo a facilitar a organização, manutenção e pesquisa de dados.

Muitas bases de dados começam por ser uma lista num programa de processamento de texto ou folha de cálculo. À medida que a lista vai crescendo, as redundâncias e inconsistências começam a aparecer nos dados. Os dados tornam-se difíceis de compreender na forma de lista e os meios para procurar ou retirar subconjuntos de dados para revisão são limitados. Assim que estes problemas começam a surgir, convém transferir os dados para uma base de dados (Elmasri & Navathe, 2000).

Uma base de dados informatizada é um contentor de objectos.

Por isto mesmo, a construção de uma base de dados torna-se uma importante ajuda para o projeto SAFEPORT – sistema de apoio à decisão, na medida em que pormenoriza, atomiza a composição da força de proteção portuária em termos de sensores, pessoal e materiais necessários ao desempenho da missão.

O modelo de base de dados elaborado para o Projeto procura representar a realidade através de registos. Estes registos equivalem aos registos utilizados em programação contendo informação estruturada com formato de campos, que estará, desde já, disponível para ser utilizada pelo SAFEPORT, de modo a obter uma melhor visualização dos gastos envolvidos em missões de proteção, permitindo uma visão de topo às altas entidades da Marinha Portuguesa.

Pretende-se que seja possível, sempre que necessário, adicionar novos dados, editar dados existentes, tal como alterar a localização atual de um item, eliminar



informações, organizar e visualizar os dados de formas diferentes, partilhar os dados com outras pessoas através de relatórios, mensagens de correio electrónico, Intranet ou Internet, ou seja, atribuir-lhe um carácter mutável, que possa ser melhorada a cada missão que se realiza e que se detete algum erro.

Posto isto, descrever-se-á, seguidamente todos os passos realizados na sua construção.

6.2 Dados de entrada

Uma vez que o cenário escolhido para a elaboração deste estudo, não visa qualquer tipo de apoio por parte da nação hospedeira, os dados de entrada para a base de dados passam certamente por ser:

- Número de equipas de patrulha;
- Número e tipo de sensores a instalar;
- Número de postos de operação no centro de comando e controlo;
- Existência de alimentação local (com indicação de custos diários por pessoa);
- Existência de alojamento local (com indicação de custos por pessoa);
- Existência de energia local (com indicação de custos por Kwh);
- Existência de apoio sanitário local (com indicação de custos por pessoa);
- Existência de combustível local (com indicação de preço por litro);
- Salários por posto;
- Ajudas de custo ou subsídios por posto;
- Local de partida da força;
- Local de destino da força,
- Duração estimada da operação (vai influenciar os custos com pessoal, combustível e sobressalentes).

6.3 Dados de saída

Os dados de saída da base de dados construída visam principalmente o custo inerente da missão no entanto, será também possível visualizar:



- Custo total atribuído à missão;
- Relação de pessoal,
- Relação de material.

6.4 Considerações finais

A construção de uma base de dados, pronta a ser utilizada pelo projeto SAFEPORT traduz-se numa mais-valia, no âmbito do desenvolvimento desta investigação.

As vantagens da sua utilização passam por ocupar pouco espaço físico, dada a elevada densidade de dados (registos de missões anteriores), eliminação da redundância de utilização, facilidade e rapidez de manipulação da informação armazenada, menor deterioração do suporte utilizado e mais veracidade na combinação de dados possibilitando mais informação e acima de tudo melhor visualização (Elmasri & Navathe, 2000).

A sua elaboração, no conteúdo desta investigação científica visa na obtenção de registos de missões realizadas anteriormente a construção de um sistema informático vocacionado para receber, armazenar, processar e apresentar a informação onde esta é necessária e na forma pretendida pelo utilizador final. Essa informação foi armazenada recorrendo-se a uma estrutura de Base de Dados. A gestão e o processamento dessa informação é efectuada mediante um Sistema de Gestão de Base de Dados (S.G.B.D.), uma estrutura de controlo centralizada, cuja principal ação é tornar transparente aos programas de aplicação, a informação a manipular.

Ao SAFEPORT é permitido aceder à informação necessária para o cálculo da missão, garantido que o conceito de redundância seja reduzido e eliminação da inconsistência: existe redundância quando a informação respeitante a um determinado facto existe em mais do que um ponto numa base de dados originando o desperdício de espaço de armazenamento de informação nos discos.

Quando esta não é não controlada, torna-se inconsistente, o que possibilita informações divergentes sobre o mesmo facto.

Por outro lado, estão associados à criação desta base de dados: a flexibilidade, integridade, segurança e independência. Flexibilidade no acesso à informação - num



sistema de base de dados, os utilizadores do SAFEPORT poderão executar consultas à base de dados, com base nos critérios definidos pelo próprio utilizador. Esta característica torna muito mais flexível o acesso à informação; integridade e segurança - o administrador da base de dados pode definir privilégios de acesso aos vários utilizadores e implementar mecanismos automáticos que implementem critérios de integridade da base de dados.

Em suma, a tradução de registos bastante dispersos obtidos pode ser compilado e introduzido informaticamente de modo a facilitar a sua visualização.

A construção de um modelo de uma base de dados é bastante importante quer para obter ilações de missões que já decorreram mas sobretudo para as que virão a ser realizadas no âmbito do projeto SAFEPORT, que aqui aparece pela primeira vez pelo contributo da elaboração desta investigação por parte de alunos da Escola Naval em nome da Marinha de Guerra Portuguesa.



7 CONCLUSÕES

Ao longo deste trabalho de investigação, propus-me a estudar a importância e a constituição de uma equipa de defesa portuária. Tal órgão surgiria com funções de apoio logístico numa altura em que a MGP lidera actualmente o projeto de defesa portuária – SAFEPORT.

O conceito de planeamento logístico inicial encontra-se subjacente em toda a investigação uma vez que se procurou relacionar a doutrina existente nesta matéria com as lições aprendidas em teatros de grande complexidade, onde a logística assumiu elevada importância, por forma a melhorar e completar a doutrina existente.

O primeiro passo para a compreensão da pertinência na construção de uma equipa portuária foi perceber junto de várias entidades de Marinha e Exército as necessidades que se colocam nesta área para a montagem, sustentação e desmontagem da força.

Para compreender o que se poderia fazer, foram estudados diversos casos de guerra não só atendendo ao que já se fazia anteriormente na Marinha, como também em outros ramos das Forças Armadas, bem como em outras Marinhas.

Concomitantemente, a presença de um Oficial junto das entidades NATO, permitiria estar mais próximo da fonte de informação, sendo mais fácil encaminhar as questões levantadas por parte da MGP, da forma mais célere possível, pelos canais certos.

(Em fase de conclusão: assuntos e conclusões cuja divulgação pode não ser do interesse da Marinha)



8 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

A presente investigação, criou várias ferramentas que irão servir de suporte ao sistema de apoio à decisão SAFEPORT, no entanto, prevê-se que algo mais possa ser feito em investigações futuras, ou até mesmo a realização de novas dissertações de mestrado, dos alunos da Escola Naval, no âmbito deste projeto.

Posto isto, as sugestões para trabalhos futuros são nomeadamente 4: a atualização permanente da base de dados criada nesta investigação, permitindo que erros cometidos sejam detetados e novas lições sejam aprendidas em função dos exercícios que se realizarão, a uma data posterior a este estudo; cálculo dos custos associados aos restantes cenários fornecidos pelo SAFEPORT, a partir do que foi calculado neste estudo, uma vez que o maior custo associado a uma missão está calculado, basta de forma idêntica calcular para os restantes 4 cenários descritos anteriormente no capítulo 1; seria de extrema relevância, apostar na realização de um exercício real, quer seja o sugerido no capítulo 5 ou mesmo outro semelhante, por forma a verificar a atomização elaborada nesta investigação e finalmente proceder ao registo contínuo das ilações retiradas de exercícios onde a Marinha esteja envolvida, uma vez que facilitam o estudo, planificação e planeamento para oficiais que desempenhar funções semelhantes num futuro próximo.

Por se encontrar ainda em desenvolvimento julgo que este projeto, ao qual pude fornecer ferramentas de trabalho, é bastante aliciante para outros estudantes assim como foi para mim, e que possamos afirmar, nos dias que decorrem, a Marinha Portuguesa como um excelente líder em missões de defesa portuária.



9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Obras

Anwander, A., et al. (2002). *Influence of realistic skull and white matter anisotropy on the inverse problem in EEG/MEG-source localization*. In H. Nowak, J. Haueisen, F. Giessler, & R. Huonker (Eds.), *Proceedings of the 13th International Conference on Biomagnetism (BIOMAG 2002)* (pp. 679-681). Berlin: VDE.

Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Brent, R.J., 1996, *Applied cost-benefit analysis*, Cheltenham (UK), Edward Elgar.

Carmo, H., & Ferreira, M. (1988). *Metodologia da Investigação*. Lisboa: Universidade Aberta.

Carvalho, J. M. (2002). *Logística*, (3ª ed.). Lisboa: Edições Silabo.

Cervo, A., & Bervian, P. (1996). *Metodologia Científica*. São Paulo: Makron Books.

Clair, Major Carol D.(1993).*Lessons in Combat Service Support Tactical Mobility: the Afghanistan Conflict, Falklands War and Operation Desert Shield/ Desert Storm*. School of Advanced Military Studies. United States Army Command and General Staff College, Fort Leavenworth, Kansas.

Elmasri, Ramez & Navathe, Shamkant (2000). *Fundamentals of Database Systems* (3ªed.). Editora: Benjamin-Cummings.

Gil, A. (1999). *Pesquisa Social*, (5ªed.). São Paulo: Atlas SA.

Glazier, Jack D. & Powell, Ronald R. *Qualitative research in information management*. Englewood, CO: Libraries Unlimited, 1992 pp.238

Guerra do Golfo. In Infopédia. Porto: Porto Editora, 2003-2013. [Consult. 2013-05-05]

Liebscher, P. (1998), *Quantity with quality? Teaching quantitative and qualitative methods in a LIS Master's program*. Tallahassee, FL: Library Trends



Pagonis, William G., Cruikshank, Jeffrey L.(1992). *Moving Moutains: Lessons in Leadership and Logistics from the Gulf War*. Harvard Business Review Press.

Minayo, M.C. (1994). *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde* (7ªed.).São Paulo: Hucitec.

Patton, Michael Q. *Qualitative evaluation methods*. Beverly Hills, CA: Sage, 1980. 381p.

Quivy, R. (2008). *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa. Gradiva.

Vilelas, J (2009) *.Investigação, o processo de construção do conhecimento*. Lisboa: Edições Sílabo.

Legislação

Portaria nº 1078/2006 (2ª série), de 20 de junho. *Visa a participação portuguesa na EUFOR RD Congo, a aprontar e empregar uma missão militar, constituída por uma aeronave C-130, um oficial de ligação da Força Aérea no comando da Força, um destacamento de fuzileiros até 30 efectivos e elementos de ligação, que ficarão na sua dependência direta.*



ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A – SAFEPORT: Harbour Protection Decision Support System – Proposal	71
Anexo B – Defense against Terrorism – programme of work Item 2 – protection of harbour and port: HPDT.....	72



Anexo A – SAFEPORT: Harbour Protection Decision Support System - Proposal



Anexo B – Defense against Terrorism – programme of work Item 2 –
protection of harbour and port: HPDT